Band 125. Nr. 17. Nr. 17. — 1914. 35. Jahrgang.
1. Band. Nr. 17.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Kisskalt und Hartmann

Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie

Erster Teil

Bakteriologie

Von

Dr. Karl Kisskalt

o. ö. Professor der Hygiene an der Universität Königsberg

Dritte Auflage

Mit 40 Abbildungen im Text. (VIII, 112 S. gr. 8°.) 1914

Preis: 3 Mark, geb. 4 Mark.

Die vorliegende Neuauflage ist nach Erfahrungen in Kursen und entsprechend den Fortschritten der Wissenschaft einer ziemlich weitgehenden Umarbeitung unterzogen worden; fast keine Seite ist unverändert geblieben. Ausserdem sind einige Uebungen, speziell auf dem Gebiete der Immunitätslehre, neu hinzugekommen.

BOTANISCHE ZEITSCHRIFTEN

in kompletten Serien

stets gegen Kasse zu kaufen gesucht.

LEIPZIG, Hospitalstr. 10, G. E. STECHERT & Co.

Inhalt.

Andrews, Le Roy, Notes on North American *Sphagnum*, V. (Concluded), p. 435.

Bariola, Sull'anatomia del seme dell'*Abrus precatorius* L. (Jequirity) e dei semi usati per sofisticarlo, p. 418.

Brotherus, Contribution to the bryological flora of the Philippines, III, p. 435.

Cannon, Notes on root Variation in Some Desert Plants, p. 419.

Carpentier, Contribution à l'étude du Carbonifère du Nord de la France, p. 422.

Carpentier, Empreintes végétales du calcaire de Bachant, p. 424.

Carpentier, Note sur quelques graines de Ptéridospermées recueillies en 1911 dans le Bassin houiller de Valenciennes, p. 424.

Cavara, Centenario del R. Orto Botanico della Università di Napoli. — Relazione sulla festa commemorativa, con cenni storici sui botanici napoletani di F. Balsamo e M. Geremicca, p. 417.

Cavara, Chimere settorali negli agrumi, p. 420.

Cavara, Tuberizzazione di radici secondarie in *Scilla bifolia*, p. 418.

Ciamician e Ravenna, Sul contegno di alcune sostanze organiche nei vegetali. 2a Memoria, p. 420.

Ciamician e Ravenna, Sul contegno di alcune sostanze organiche nei vegetali. 3a. Memoria, p. 421

Ciamician e Ravenna, Sul contegno di alcune sostanze organiche nei vegetali. 4a Memoria, p. 421.

Clapp, The life history of *Aneura pinguis*, p. 436.

Cockerell, Some plants from the vicinity of Longs Peak inn, Colorado, p. 439.

Conard, Revegetation of a denuded Area, p. 439.

Cook, Nomenclature of the Sapote and the Sapodilla, p. 439.

Copeland, The genus *Thayeria*, p. 439.

Depape, Sur la présence du *Gingko biloba* L. (*Salisburya adiantifolia* Sm.) dans le Pliocène inférieur de Saint-Marcel-d'Ardèche, p. 424.

D'Ippolito, La *Cuscuta arvensis* Beyr. ed i suoi ospiti, p. 421.

Dixon and Atkins, The Extraction of Zymase by Means of Liquid Air, p. 448.

Evans, Notes on North American *Hepaticae*, III, p. 436.

Fernald and Wiegand, The genus *Empetrum* in North America, p. 439.

Fritel, Note sur les Aralias des flores crétaciques de l'Amérique du Nord et du Groenland, p. 424.

Fritel, Sur une plante fossile nouvelle des calcaires marneux du Bois d'Asson (Basses-Alpes) et sur un fruit de Nymphéacée du même gisement, p. 425.

Gabelli, Le più comuni anomalie fogliari degli agrumi coltivati, e sulla particolare frequenza di alcune anomalie in determinate specie, p. 418.

Gardner, New *Chlorophyceae* from California, p. 431.

Garman, The Woody Plants of Kentucky, p. 440.

Günther und Stehli, Wörterbuch zur Mikroskopie, p. 431.

Haas and Hill, An Introduction to the Chemistry of Plant Products, p. 448.

Hasse, The lichen flora of southern California, p. 433.

Hermann, Flora von Deutschland und Fennoskandinavien sowie von Island und Spitzbergen, p. 440.

Herre, The lichen flora of the Santa Cruz Peninsula, California, p. 440.

Heyl und Kneip, Die Mikrosublimation von Flechtenstoffen. 1. Mitt., betr. *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr., p. 434.

Hough, The American Woods, illustrated by actual specimens with full text, part 13, representing 25 species by 25 sets of sections, p. 417.

Howe Jr., North American species of the genus *Ramalina*, p. 434.

Jepson, A flora of California. IV, p. 441.

Jiménez, Un helecho arborescente nuevo para la ciencia: *Cyathea gemmifera* Christ, nov. sp., p. 437.

Kaiser, Slime mould growing on a moss, p. 433.

Kanngiesser, Botanische Erläuterungen zu Herodot, p. 441.

Karsch, Flora der Provinz Westfalen und der angrenzenden Gebiete. 8. Aufl. bearb. von H. Brockhausen, p. 441.

Kish, The physiological Anatomy of the Periderm of fossil *Lycopodiales*, p. 425.

Koidzumi, Spicilegium Salicum Japonensium novarum aut imperfecte cognitarum, p. 443.

Kränzlin, Cyrtandraceae novae philippinenses. II, p. 442.

Kraus, Die gemeine Quecke (*Agropyrum repens* P. B.), p. 442.

Leclerc, Existence d'algues fossiles microscopiques dans les masses gneissiques granitoïdes et porphyroïdes, p. 426.

Lessel, Naturdenkmäler in Elsass-Lothringen, p. 443.

Lignier, Différenciation des tissus dans le bourgeon végétatif du *Cordaites lingulatus* B. Ren., p. 426.

Lignier, Interprésentation de la souche des *Stigmaria*, p. 427.

Lignier, Un nouveau sporange séminiforme, *Mittagia seminiformis*, gen. et sp. nov., p. 427.

Lignier, Végétaux fossiles de Normandie. VII. — Contribution à la Flore jurassique, p. 428.

Lorenz, Vegetative reproduction in the New England *Frullaniae*, p. 436.

Mac Dougal, The Deserts of western Egypt, p. 444.

Mameli, Sulla presenza dei cordoni endocellulari nelle viti sane e in quelle affètte da „roncet", p. 422.

Maxon, Studies of tropical American ferns, N°. 4, p. 437.

Merrill, Florida Lichens, p. 434.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags

Band 125. Nr. 17. XXXV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 17.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 17.	**Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1914.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Cavara, F., Centenario del R. Orto Botanico della Università di Napoli. — Relazione sulla festa commemorativa, con cenni storici sui botanici napoletani di F. Balsamo e M. Geremicca. (p. I—LXVI, 1—74 del vol. III. Bull. R. Orto Bot. Napoli. Fig, 3 Taf. Napoli, 1913.)

Relation de la fête célébré au Jardin botanique de Naples à l'occasion du centenaire de sa fondation. Le discours de prof. F. Cavara résume l'histoire du Jardin botanique de Naples; il contient de nombreuses informations sur les vicissitudes qu'il a subies et des documents très importants sur les botanistes napolitains, et particulièrement sur Michele Tenore. Suivent des informations sur le Jardin botanique tel qu'il est aujourd'hui, et la relation sur les honneurs rendus à M. Tenore auquel on a élevé une statue. La deuxième partie contient des informations biographiques et historiques sur les botanistes et botanophiles napolitains.

C. Bonaventura (Firenze).

Hough, R. B., The American Woods, illustrated by actual specimens with full text, part 13, representing 25 species by 25 sets of sections. (Lowville, N. Y. published by the author. 1913.)

Bringing the total up to 325, the present part of this now classic publication departs from predecessors in supplementing the 49 pages of descriptive text by photo-engravings of the bark characters of the 25 species represented in cross, radial, and tangential sections of their wood.

Trelease.

Bariola, R., Sull'anatomia del seme dell'*Abrus precatorius* L. (Jequirity) e dei semi usati per sofisticarlo. (Atti Ist. Bot. Pavia. 2. XVI. 16 pp. tav. I—V. 1913.)

Etude détaillée des caractères anatomiques du grain de l'*Abrus precatorius,* jusqu'ici bien connu seulement au point de vue chimique et clinique, et étude anatomique comparative des grains de *Rhyncosia phaseloides* D.C., *Ormosia dasycarpa* Jacks., *Adenanthera pavonina* L. souvent employés dans la falsification des grains du Jequirity. L'autrice note de nombreuses réactions chimiques différentielles pour les poudres de ces grains; elle décrit les caractères microscopiques diagnostiques de la poudre de l'*Abrus precatorius.*

C. Bonaventura (Firenze).

Cavara, F., Tuberizzazione di radici secondarie in *Scilla bifolia.* (Rend. R. Acc. Sc. fis. e mat. Napoli. 1912 e Bull. Orto Bot. R. Univ. Napoli. III. 1912.)

Observations et expériences relatives à la tubérisation des racines secondaires de *Scilla bifolia* sous l'action des conditions du milieu; le caractère est apparu lorsque l'auteur a cultivé dans des petits pots exposés au soleil et au vent, sans eau, des plantes récoltées dans leurs stations naturelles; il s'agit d'une adaptation xérophytique d'une plante amie de l'ombre; dans des conditions spéciales on peut observer dans la nature une adaptation pareille dans *Muscari comosum, Crocus Imperati* et quelques autres plantes.

C. Bonaventura (Firenze).

Gabelli, L., Le più comuni anomalie fogliari degli agrumi coltivati, e sulla particolare frequenza di alcune anomalie in determinate specie. (Mem. Pontificia Accad. Romana dei Nuovi Lincei. XXX. 11 pp. 1912.)

Description des anomalies des feuilles des *Citrus* (dédoublements foliaires proprement-dits, feuilles à deux pointes par atrophie apicale évidente, feuilles avec des sinuosités latérales, feuilles tronquées par arrêt de développement de la partie apicale, feuilles différemment déformées par arrêt de développement d'une des moitiés latérales); critique de l'hypothèse de Guebhard qui rapporte presque tous les dédoublements foliaires à des lésions apicales. L'auteur signale enfin la fréquence de quelques anomalies dans plusieures espèces de plantes.

C. Bonaventura (Firenze).

Nicolosi-Roncati, F., La Cariocinesi nelle cellule vegetali. Stato attuale delle conoscenze e ricerche originali. (Bull. Orto Bot. Napoli. IV. 1°. 120 pp. 1 tav. 1912.)

Mise au point des questions relatives à la caryokinèse dans les végétaux: examen critique des connaissances actuelles et recherches sur la spermatogénèse de *Dammara robusta, Kniphofia aloides, Helleborus foetidus.* En voici les conclusions:

1. Le noyau au repos se présente, aussi bien dans les cellules somatiques que dans les cellules sexuelles, avec une structure fondamentalement alvéolaire (alvéolo-réticulaire ou alvéolo-fibrillaire).

2. La chromatine est répandue dans le substratum de linine; les formations chromatiques granulaires n'ont pas d'autonomie, mais représentent des gonflements nodaux d'un stroma uniforme.

3. Dans la phase prophasique les corps chromatiques n'ont pas

la valeur de prochromosomes, c-à-d. ne révèlent pas l'individualité des chromosomes, mais tirent leur origine d'un procès incomplet d'alvéolisation télophasique.

4. Le nucléole est formé par une matière fondamentale (plastine ou pirénine) et par une matière corticale; cette dernière très voisine de la chromatine, disparaît à la synapsis.

5. Le nucléole partécipe à la formation de la figure achromatique et à l'élaboration de la chromatine.

6. Les chromosomes tirent leur origine de la concentration de la chromatine dans des directions déterminées; dans la caryokinèse héterotypique les filaments chromatiques tendent à s'apparier.

7. Il semble qu'on doit exclure la formation du spirème.

8. La synapsis se présente toujours dans la prophase hétérotypique; elle ne montre pas les caractères d'une agglomération informe qu'ont décrit de nombreux auteurs.

9. Le dualisme des gamontes est très évident.

10. La fusion des gamontes pour constituer les anses pachithéniques s'accomplit par un procès de conjugaison parasyndétique (syndèse parallèle ou longitudinale), et non métasyndétique selon les affirmations de quelques auteurs.

11. La division prophasique est une scission longitudinale dans la caryokinèse somatique, un dédoublement dans la génetique.

12. Les branches des chromosomes diakinétiques représentent deux chromosomes somatiques.

13. Le fuseau tire son origine des granulations kinoplasmatiques, probablement avec le concours de la plastine du nucléole, mais sans matière mitochondriale.

14. La présence des sphères directrices n'à pas été décelée.

15. L'insertion des fibres du fuseau sur les chromosomes peut être terminale, médiane, intermédiaire.

16. Les deux branches des chromosomes sont superposées dans la métaphase, non juxtaposées.

17. La division longitudinale au cours de la diakinèse n'a pas la précocité qu'à été décrite par quelque auteur.

18. La reconstitution nucléaire télophasique s'accomplit pour un procès d'alvéolisation des chromosomes.

19. La persistence individuelle des chromosomes doit être interpréteé comme persistance d'un nombre déterminé d'unités structurales qui, independamment de la constitution, de la forme, de la colorabilité, sont en continuité morphologique avec les éléments chromatiques qui se montrent au cours de la mitose.

20. La réduction chromatique s'accomplit selon le schema hétero-homéotypique.

21. La dynamique de la karyokinèse doit peut-être être rapportée à des phénomènes de caractère électro-colloïdal.

C. Bonaventura (Firenze).

Cannon, W. A., Notes on root Variation in Some Desert Plants. (The Plant World. XVI. p. 323—341. 4 fig. Dec., 1913.)

The paper reports observations on root variation in nature, in Garden cultures and in especially planned tube cultures. Under the caption variation under natural condition the author divides the root systems of desert perennials into the generalized and specialized types. His experiments show that the generalized type of which the roots of *Franseria dumosa* may be given as an example is capable

of greater variation than the specialized type. The garden cultures were confined to several species of native cacti, which were given a good supply of water for 24 months and were grown in deep soil. He finds that an abundant supply of water operates to lessen the differentiation of the roots, and, in addition, to bring about a somewhat deeper placing of the root system. Harshberger.

Cavara, F., Chimere settorali negli agrumi. (Bull. Soc. bot. ital. p. 11—14. 1912.)

Description d'un cas de variation par bourgeons chez *Citrus Bigaradia* var. *canaliculata* Risso; il produit sur quelques unes de ses branches des fruits présentent les caractères de l'espèce *C. Bigaradia*. Après avoir éliminé l'hypothèse d'une greffe directe, d'hybridation ou de mutation gemmaire, l'auteur pense qu'on pourrait probablement rapprocher ce cas des phénomènes de chimères sectoriales signalées par Winkler. C. Bonaventura (Firenze).

Ponzo, A., Sulla variazione numerica nei fiori di *Ranunculus Ficaria*. L. (Bull. Soc. Bot. ital. p. 48—54. 1912.)

Recherches biométriques sur le nombre des sépales et des pétales des fleurs de *Ranunculus Ficaria*, accomplies sur des fleurs recueillies à Trapani (Sicile), et conduisant à des chiffres différentes de ceux determinés par Preda sur les fleurs de la même plante recueillies à Spezia: sur 900 fleurs l'auteur a observé une proportion de 97,1% de fleurs à 3 sépales (Preda 62,5% sur 700 fleurs); le nombre des pétales le plus fréquent est 11, la moyenne correspondante 11,6 (Preda 9).

C. Bonaventura (Firenze).

Vilmorin, P. de, Sur une Race de Blé nain infixable. (Journ. of Genetics. III. 1. p. 67—76. 1 pl. 8 fig. 1913.)

Amongst normal plants of two varieties of *Triticum sativum* ("Beseler's Brown Club head" and "Shirno") dwarf plants were discovered.

On subsequent breeding it was found that:

1) the dwarf race never bred true but always threw a proportion (from $\frac{1}{3}$ to $\frac{1}{4}$) of normal tall plants;

2) the tall plants of the same origin bred true.

The Author brings forward two possible hypotheses to account for this behaviour *a*) normal segregation occurs in the simple Mendelian ratio 1:2:1 but the dwarf homozygotes are not viable *b*) repulsion exists between gametes carrying "dwarfness". The latter is regarded as the more probable explanation. The Author holds that the factors for "Tallness" and "Dwarfness" in these two races are different in nature from the corresponding factors in other races of wheat in which Tallness is dominant.

W. Neelson Jones (London).

Ciamician, G e C. Ravenna. Sul contegno di alcune sostanze organiche nei vegetali. 2a Memoria. (Mem. R. Acc. Scienze dell'Istit. Bologna. ser. 6a. VI. 1908—1909.)

Recherches sur la manière dont se comportent dans les plantes

quelques glucosides et les matières aromatiques qu'ils contiennent; d'expériences sur *Hyacinthus orientalis* il résulte qu'une partie de la saligénine inoculée est oxydée et transformée en acide salicilique, tandisqu'une partie est transformée en un composé glucosidique hydrolisable par l'émulsine. Des expériences sur le maïs conduisent les auteurs à des conclusions plus précises: une partie de la saligénine inoculee dans la plante subit une transformation en salicine; la plante accomplit donc la synthèse de ce glucoside; on constate la même proportion entre la saligénine libre et la saligénine combinée aussi bien dans les plantes inoculées avec de la saligénine que dans celles qui ont été inoculées avec de la salicine. Il y a donc un équilibre chimique entre le glucoside et ses produits de scission, de sorte qu'on arrive au même résultat en inoculant dans les plantes le glucoside ou les matières résultant de son hydrolyse. C. Bonaventura (Firenze).

Ciamician, G. e **C. Ravenna.** Sul contegno di alcune sostanze organiche nei vegetali. 3a Memoria. (Mem. R. Acc. Scienze dell'Istit. Bologna. sér. 6a. VII. 1909—1910.)

Les alcaloïdes des plantes ont été considérés, soit comme des composés intermédiaires dans la synthèse des matières protéïques, soit comme des produits de la désagrégation de matières plus complexes et particulièrement des matières protéïques; les recherches de Pictet ont fourni des données en faveur de la deuxième hypothèse. Les auteurs ont abordé le problème des alcaloïdes en inoculant des matières azotées dans des plantes qui contiennent des alcaloïdes et dans des plantes qui n'en ont pas; ils ont observé que dans le Tabac et dans la Datura, les inoculations de piridine déterminent une augmentation dans la quantité totale des alcaloïdes; ce résultat est important, mais ne permet pas encore de conclure.
C. Bonaventura (Firenze).

Ciamician, C. e **G. Ravenna.** Sul contegno di alcune sostanze organiche nei vegetali. 4a Memoria. (Mem. R. Acc. Scienze Istit. Bologna. 6a sér. VIII. 1910—1911.)

Suite des recherches sur les alcaloïdes des plantes, conduites en inoculant dans le tabac plusieures matières azotées (tartrate de piridine, asparagine, tartrate d'ammonium), le glucose, l'acide phtalique, et en étudiant l'action éventuelle des blessures. L'inoculation de matières azotées est suivie d'une augmentation de la quantité totale des alcaloïdes, très remarquable particulièrement après inoculation d'asparagine. Sans formuler des conclusions définitives les auteurs pensent que leurs expériences sont favorables à l'hypothèse suivant laquelle les alcaloïdes des plantes proviendraient des acides amidés; la présence, décélée par les auteurs, de l'isoamilamine plaide en ce sens, de sorte qu'on pourrait supposer avec Winterstein, que les alcaloïdes se développent dans les plantes à dépense de bases provenant des acides amidés, tels que la lysine et l'ornithine. C. Bonaventura (Firenze).

D'Ippolito, G., La *Cuscuta arvensis* Beyr. ed i suoi ospiti. (Le Staz. sper. agrarie ital. XLVI. p. 540—549. 1913.)

La *Cuscuta arvensis* présente une faculté d'attaque très marquée, puisqu'elle est capable de vivre en parasite même sur des

plantes très vénéneuses pour les animaux, telles que *Conium maculatum* et *Delphinium Staphysagria*; il semble que les suçoirs pénètrent aussi dans les cellules alcaloïdifères, ce qui néanmoins n'est pas démontré; ces faits plaident contre l'hypothèse de ceux qui attribuent une fonction protectrice aux poisons des plantes.

C. Bonaventura (Firenze).

Mameli, E., Sulla presenza dei cordoni endocellulari nelle viti sane e in quelle affètte da „roncet". (Rend. R. Acc. Lincei. XXII. p. 879—883 1913.)

1. La présence de cordons endocellulaires dans les tissus de la vigne, que Petri a interprété comme „index constant" de la maladie du Roncet (court-noué, arriccciamento, rachitisme), ne serait pas, d'après l'autrice, en relation avec cette maladie; les cordons sont fréquents dans les vignes saines, aussi bien qu'ils le sont chez les conifères et de nombreuses autres plantes, étudiées autrefois par Sanio, Müller, Penzig, etc.

2. Les cordons endocellulaires ont été trouvés par Mameli dans des vignes saines aussi bien américaines qu'indigènes, tandisque selon Petri les vignes indigènes sont beaucoup plus résistantes aux conditions du milieu qui, d'après lui détermineraient une prédisposition à la formations de ces cordons.

3. Dans les vignes saines, les cordons sont présents aussi bien dans les parties élevées de la plante que vers le bas, dans les entrenoeuds, inférieurs et dans les supérieurs; ces faits seraient par contre, suivant Petri, une des manifestations d'un étât avancé de la maladie.

C. Bonaventura (Firenze).

Carpentier, A., Contribution à l'étude du Carbonifère du Nord de la France. (Mém. Soc. géol. du Nord. VII. 2. 434 pp. 4°. 87 fig. pl. A—C. pl. I—IX. 1913.)

L'important ouvrage que vient de publier l'abbé Carpentier se divise en trois parties, consacrées, la première à l'étude du calcaire carbonifère de la région d'Avesnes, la seconde à l'étude du Houiller aux environs d'Anzin et aux environs de Bully-Grenay, la troisième à la description d'un certain nonbre de fossiles: animaux principalement Crustacés, du calcaire carbonifère, d'une part; végétaux du terrain houiller d'autre part. Il ne sera, bien entendu, question ici que des parties de ce travail intéressant la paléobotanique.

L'étude détaillée de la flore des couches houillères, à laquelle les observations personnelles de l'auteur lui ont permis d'apporter de nombreuses additions, lui a montré, dans la région d'Anzin, les zones paléontologiques établies par Zeiller se succédant bien, au nord de la grande faille dite cran de retour, dans l'ordre et à peu près avec les délimitations antérieurement admis; mais au sud du cran de retour, au lieu de l'horizon supérieur B_8 de la zone moyenne auquel Zeiller rapportait la bordure sud du bassin, il a, grâce à des matériaux plus complets, reconnu l'existence, du nord au sud, des subdivisions B_2 et B_1 de la zone moyenne, puis A_2 et A_1 de la zone inférieure. La structure du bassin apparaît ainsi, dans cette région, conformément aux conclusions tirées par Barrois de l'étude des horizons marins, plus symétrique par rapport à son axe longitudinal qu'on ne l'avait cru jusqu'ici, les couches inférieures connues sur le bord nord reparaissant sur le bord sud: c'est

ainsi que Carpentier a reconnu la flore de la subdivision A_1 dans l'ancienne concession de Marly, tandis que les couches de la concession de Douchy lui paraissent, d'après leur flore, s'échelonner de A_2 jusqu'à B_1, et que les veines supérieures de Denain viennent se ranger dans la subdivision B_2.

Plus à l'Est, sur la limite du territoire belge, la concession de Crespin lui a offert, ainsi que l'avait indiqué Zeiller, la flore de la zone supérieure C, les couches les plus basses appartenant sans doute encore à la zone B, et paraissant se relier par leur flore aux couches les plus méridionales de la fosse Cuvinot d'Anzin, qui appartiennent à l'horizon B_3; à ces couches de Crespin viennent se superposer du côté de l'Est les faisceaux de Grand Hornu et des Flinus de Mons, où la flore de la zone C se montre dans tout son développement.

Dans la région de Bully-Grenay, toute la région du bassin située au sud da la faille Reumana offre les mêmes caractères paléobotaniques, avec la flore bien caractérisée de la zone C; au nord de cette même faille, les veines exploitées à la fosse N° 8 appartiennent, par leur flore, les plus basses à la zone inférieure, les plus élevées à la base de la zone moyenne, à la subdivision B_1, tandis qu'un groupe de couches exploitées par la fosse N° 9, au voisinage de la concession de Noeux, offre déjà la flore de la zone C, avec *Annularia sphenophylloides* et *Linopteris obliqua* très abondant.

De la troisième partie, strictement paléontologique il y a lieu de citer les constatations relatives à la présence, dans le bassin du Nord, du genre *Pinakodendron,* et dans le calcaire viséen de Bachant, de l'*Archaeosigillaria Vanuxemi,* ainsi que d'intéressantes observations relatives à diverses espèces ou formes du genre *Sigillaria.* Mais ce sont les inflorescences de Ptéridospermées qui ont fourni à l'abbé Carpentier les faits les plus nouveaux, en partie signalés déjà par lui dans quelques notes antérieures: il a pu étudier surtout de nombreux débris d'appareils mâles appartenant aux genres *Telangium* et *Crossotheca.* Il rapproche de ce dernier genre les folioles fertiles à limbe épais, portant de nombreux microsporanges, qui constituent le genre *Potonia.* Il a observé quelques échantillons bien conservés de ce type, dont les microsporanges se sont montrés pourvus d'une sorte de carène longitudinale qui indiquerait, ou qu'ils étaient divisés en deux loges, ou peut-être seulement qu'ils étaient subanguleux; les *Potoniea* lui paraissent représenter les appareils mâles des *Neuropteris gigantea* et *N. pseudogigantea* Pot., ainsi que du *Linopteris obliqua,* avec lesquels ils sont fréquemment associés. Il a observé également de nombreux fragments d'inflorescences femelles à cupules du type *Calymmatotheca,* entre autres une forme à lobes aigus, séparés presque jusqu'à leur base, qu'il désigne sous le nom de *Cal. acutum.* Il regarde le *Sphenopteris obtusiloba* comme ayant porté des appareils, respectivement mâles et femelles, des types *Telangium* et *Calymmatotheca,* les groupes de microsporanges ou les cupules remplaçant les lobes des folioles, dont le limbe s'évanouissait.

Carpentier signale, en outre, des empreintes d'attribution incertaine, observées par lui dans le calcaire carbonifère, les unes néréiformes, rappelant le *Lophoctenium Richteri* Delg., les autres paraissant représenter des algues à thalle cylindrique ramifié, et susceptibles d'être classeés comme *Bythotrephis.*

R. Zeiller.

Carpentier, A., Empreintes végétales du calcaire de Bachant. (Ann. Soc. Géol. du Nord. XLII. p. 101—106. 1 fig. 1913.)

Outre l'*Archaeosigillaria Vanuxemi* déjà signalé par lui dans le calcaire carbonifère de Bachant, l'abbé Carpentier a reconnu dans ce calcaire des fragments de frondes filicoïdes à rachis dichotomes, mais dépourvues de limbe, qu'il rapproche du *Sphenopteris (Telangium) Dorlodoti* Renier. Par sa faune comme par sa flore, le calcaire de Bachant présente les affinités remarquables avec les calcaires schistoïdes d'Yvoir étudiés par Renier. R. Zeiller.

Carpentier, A., Note sur quelques graines de Ptéridospermées recueillies en 1911 dans le Bassin houiller de Valenciennes. (Ann. Soc. géol. du Nord. XLI. p. 116—121. 1 fig. pl. V. 1913.)

Les graines signalées par l'auteur dans ce travail sont les suivantes: *Carpolithes perpusillus,* trouvé à Crespin à côté d'une penne de *Sphenopteris Coemansi*; de petites graines polyptères, associées au *Linopteris neuropteroides* et ressemblant à *Hexapterospermum Boulayi,* mais de dimensions beaucoup moindres; l'abbé Carpentier les désigne sous le nom de *Hexapterospermum minus*; puis des *Trigonocarpus* associés à des pennes d'*Alethopteris Davreuxi*; enfin des graines à enveloppe fibreuse accompagnant les pennes du *Neuropteris obliqua.* R. Zeiller.

Depape, G., Sur la présence du *Ginkgo biloba* L. (*Salisburya adiantifolia* Sm.) dans le Pliocène inférieur de Saint-Marcel-d'Ardèche. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVII. p. 957—958. 17 nov. 1913.)

L'abbé Depape a observé, dans les marnes plaisanciennes de Saint-Marcel d'Archèche, deux empreintes de feuilles de *Ginkgo biloba,* nettement caractérisées à la fois par leur forme et par leur nervation. C'est la première fois que la présence de cette espèce est constatée dans le Tertiaire de la France, étant donné que Depape a pu rapporter à l'*Adiantum reniforme* la seule empreinte, provenant du Miocène supérieur de Rochesauve, que l'abbé Boulay eût jugée susceptible d'appartenir peut-être au *Ginkgo,* tout en la rapprochant de l'*Adiantites senogalliensis* Mass.

L'auteur a reconnu à Saint-Marcel-d'Ardèche une flore fossile très riche, composée pour la majeure partie d'espèces vivantes, les unes encore indigènes, d'autres plus méridionales, d'autres encore du Caucase ou de l'Extrême-Orient; les espèces dominantes sont le *Sequoia sempervirens,* le Platane, des Chênes et des Laurinées. R. Zeiller.

Fritel, P. H., Note sur les Aralias des flores crétaciques de l'Amérique du Nord et du Groenland. (C. R. somm. séanc. Soc. géol. France. p. 125—126. 23 juin 1913.)

L'auteur a été amené, à la suite d'une revision attentive des différentes formes d'*Aralia* du Crétacé de l'Amérique du Nord et du Groenland, à identifier plusieurs d'entre elles et à ne laisser finalement subsister que cinq espèces, savoir: *Aralia groenlandica* Heer, *A. polymorpha* Newb., *A. quinquepartita* et *Towneri* Lesq., *A. radiata* Lesq. et *A. formosa* Heer.

d'après une nouvelle espèce du même genre, il croit pouvoir transférer le genre *Misgomyces* de la seconde famille dans la première. La famille des *Ceratomycetinae* lui semble être la plus primitive.

Beaucoup d'espèces anciennes font l'objet de remarques inédites. Le *Laboulbenia flagellata* est envisagé comme espèce collective. La présence de 2 périthèces est une anomalie, accidentelle chez les *Rhacomyces*, se fixant héréditairement chez le *Laboulbenia proliferans*.

Le genre nouveau *Helidiomyces*, fondé sur une espèce parasite des Coléoptères du genre *Parnus*, l'*Helidiomyces elegans* nov. sp., appartient aux *Ceratomycetinae*. Il se distingue des genres voisins par son périthèce globuleux, terminé par un bec aigu sur lequel s'insèrent 4 languettes aplaties.

Les autres espèces nouvelles sont: *Misgomyces Lavagnei, Laboulbenia polystichi, siagonae, paludosa, pasqueti, alpestris, Ceratomyces aquatilis*.

Deux espèces fondées par F. Picard en 1912 (Bull. Soc. entomol. de France N° 8, 1912), *Cantharomyces Bordei* et *Dioicomyces endogaeus*, sont redécrites et figurées.

P. Vuillemin.

Kaiser, G. B., Slime mould growing on a moss. (The Bryologist. XVI. p. 45. fig. 1. May, 1913.)

The author describes and illustrates the occurrence of a myxomycete (*Leocarpus fragilis*) on *Dicranum fulvum* in New York.

Maxon.

Hasse, H. E., The lichen flora of southern California. (Contrib. U. S. Nat. Herb. XVII. 1. p. 1—132. June 9, 1913.)

The present paper contains in synoptical form the results of many years of study of the lichens of southern California by the writer, the region covered being that part of the state which lies south of the 36th parallel. There are provided diagnoses of the orders, families, genera and species, and also keys to all of these, together with critical notes on distribution, habitat, relationship, etc. The following species and subspecies are described as new, all of these from southern California: *Verrucaria margacea terrestris* Nyl., *Microglaena subcorallina* Hasse (*Verrucaria subcorallina* Nyl., in litt.), *Endocarpon lepidallum* Nyl., *Thelopsis subporinella* Nyl., *Mycoporellum epistigmellum* Hasse (*Mycoporum epistigmellum* Nyl., in litt., (*M. Hassei* Zahlbr.), *Lecidea fuscatoatra* Nyl., *L. subplebeia* Nyl., *Toninia squarrosa persimilans* Hasse, *Acarospora aeruginosa* Hasse, *Rinodina radiata lactea* Hasse.

The following new "combinations" are here first published: *Thelidium microbolum* Hasse (*Verrucaria microbolum* Tuck.), *Polyblastia intercedens aethiobolioides* Hasse (*Verrucaria intercedens aethiobolioides* Nyl.), (*Dermatocarpon intestiniforme* Hasse (*Endocarpon intestiniforme* Koerb.), *Porina plumbaris* Hasse (*Verrucaria plumbaria* Stizenb.), *Arthonia tetramera* Hasse (*Arthonia dispersa tetramera* Stizenb.), *Allarthonia patellulata caesiocarpa* Hasse (*Arthonia patellulata caesiocarpa* Zahlbr.), *Opegrapha Chevallieri* Hasse (*Opegrapha saxicola Chevallieri* Leight.), *Sclerophyton californicum* Hasse (*Chiodecton californicum* Tuck.), *Dirina rediunta* Zahlbr., (*Lecanora rediunta* Stizenb.), *Schismatomma hypothallium* Hasse (*Platygrapha hypothallina* Zahlbr.), *S. californicum* Herre (*Dirina californica* Tuck.),

Diploschistes gypsaceus Hasse (*Urceolaria gypsacea* Ach.), (*Lecidea luridella* Hasse (*Biatora luridella* Tuck.), *L. rufonigra* Hasse (*Biatora rufonigra* Tuck.), *Catillaria chalybeia* Hasse (*Lecidea chalybeia* Borr.), *C. glauconigrans* Hasse (*Biatora glauconigrans* Tuck.), *Bacidia gyalectiformis* Hasse (*Bilimbia gyalectiformis* Zahlbr. *B. Jacobi* Hasse (*Biatora Jacobi* Tuck.), *Rhizocarpon aphylloides* Hasse (*Lecidea athalloides* Nyl.), *Biatorella hypophaea* Hasse (*Lecanora hypophaea* Nyl.), *Acarospora pleistospora* Hasse (*Lecanora pleistospora* Nyl.), *A. pleiospora* Hasse (*Lecanora pleiospora* Nyl.), *Psorotichia segregata* Hasse (*Collemopsis segregata* Nyl.), (*P. phaeococca* Hasse (*Synalissa phaeococca* Tuck.), *Parmeliella ruderatula* Hasse (*Pannularia ruderatula* Nyl.), *P. sonomensis* Hasse (*Pannaria sonomensis* Tuck.), *Placynthium microphyllizum* Hasse (*Pannularia microphylliza* Nyl.), *Harpidium glaucophanum* Nyl. (*Lecanora glaucophana* Nyl.), *Lecania subdispersa* Hasse (*Lecanora subdispersa* Nyl.), *Blastenia ferruginea Wrightii* Hasse (*Placodium ferrugineum Wrightii* Tuck.), *B. ferruginea fraudans* Hasse (*Caloplaea ferruginea fraudans* Fries), *B. festiva* Hasse (*Farmelia ferruginea festiva* Fries), *B. luteominea* Hasse (*Placodium luteominium* Tuck.), *B. subpyraceela* Hasse (*Lecanora subpyraceela* Nyl.), *Caloplaca microphyllina* Hasse (*Placodium microphyllinum* Tuck.), *C. pellodella* Hasse (*Lecanora pellodella* Nyl.), *Buellia triphragmia* Hasse (*Lecidea triphragmia* Nyl.), *B. penichra* Hasse (*Buellia oidalea penichra* Tuck.). Maxon.

Heyl, G. und **P. Kneip.** Die Mikrosublimation von Flechtenstoffen. 1. Mitt., betr. *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. (Apoth. Ztg. XXVIII. p. 982. 1913.)

Die Verf. weisen das Physcion von *Xanthoria parietina* in frischen und getrocknetem Material durch Sublimation auf der Asbestplatte nach. Die Kristalle sind löslich in Chloroform und Aceton, konz. Schwefelsäure löst blutrot und lässt beim Verdünnen (durch Wasseranziehung) dünne gelbe Kristalle ausfallen. Verd. Kali- und Natronlauge lösen blutrot, kohlensaure Alkalien und Natriumbicarbonatlösungen verändern nicht. Genaue Zeichnungen der sublimierten Kristalle hat H. Schenck, Darmstadt beigefügt.
Tunmann.

Howe Jr., R. H., North American species of the genus *Ramalina*. (The Bryologist. XVI. p. 65—74. pl. 5—7. Sept., 1913.)

The first part of a general treatment of the North American representatives of the genus *Ramalina*. Illustrations from photographs of several type specimens of old species are included.
Maxon.

Merrill, G. K., Florida Lichens. (The Bryologist. XVI. p. 39—41. May, 1913.)

The writer gives a list of several species of lichens which appear to be new to Florida. The following new "combinations" appear: *Biatora* (*Catillaria*) *endochroma* (Fée) Merrill, *Pyrenula* (*Arthopyrenia*) *analepta* (Ach.) Merrill. One new variety is described: *Physcia* (*Pseudophyscia*) *speciosa* var. *minor* Merrill. Maxon.

Merrill, G. K., New and interesting lichens from the

state of Washington. (The Bryologist. XVI. p. 56—59. July, 1913.)

The following from the state of Washington are described as new: *Lecanora* (*Callopisma*) *nivalis* var. *minor* Merrill, *L.* (*Squamaria*) *rubina* forma *discreta* Merrill, *Biatora myriocarpella* Merrill, and *Lecanactis illecebrosa* var. *megaspora* Merrill. One new "combination" is published: *Biatora* (*Biatorina*) *pilularis* (Koerb.) Merrill.

Maxon.

Merrill, G. K., Noteworthy *Lecideaceae* from Knox County, Maine. (The Bryologist. XVI. p. 77—79. Sept., 1913; issued Nov., 1913.)

There are here published 3 new "combinations": *Biatora dilutiuscula* (Nyl.) Merrill (*Lecidea dilutiuscula* Nyl.), *B. grossa* (Pers.) Merrill (*Lecidea grossa* Pers.), and *B. Hochstetteri* (Koerb.) Merrill (*Catillaria Hochstetteri* Koerb.). Maxon.

Wainio. E. A., Lichenes Insularum Philippinarum. I. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. IV. p. 651—662. Nov., 1909.)

There are here described the following new species of Lichens, mainly from Luzon: *Eumitra endorhodina* Wainio, *E. endochroa* Wainio. *Usnea pycnoclada* Wainio, *U. philippina* Wainio, *U. squarrosa* Wainio, *U. furcata* Wainio, *Cetraria straminea* Wainio, *Parmelia Merrillii* Wainio, *P. mahilensis* Wainio, and *P. biformis* Wainio. Several of these are represented by several forms, here distinguished and named as varieties. Varieties of certain other species also are distinguished, of which a part are apparently new. Maxon.

Andrews, A. Le Roy, Notes on North American *Sphagnum*, V. (Concluded). (The Bryologist. XVI. p. 74—76. Sept., 1913.)

In this instalment *Sphagnum teres* and *S. squarrosum* are treated.

Maxon.

Brotherus, V. F., Contributions to the bryological flora of the Philippines, III. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. V. p. 137—162. July, 1910.)

The following species of mosses, all from the island of Luzon, are described as new: *Braunfelsia luzonensis* Broth., *Dicranoloma Ramosii* Broth., *Leucoloma* (*Syncratodictyon*) *perviride* Broth., *Campylopus* (*Trichophylli*) *Foxworthyi* Broth., *C.* (*Trichophylli*) *diversinervis* Broth., *Fissidens* (*Serridium*) *pulogensis* Broth., *Syrrhopodon* (*Orthotheca*) *Curranii* Broth., *Hymenostylium luzonense* Broth., *Merceya subminuta* Broth., *M. Bacanii* Broth., *Macromitrium* (*Leiostoma*) *goniostomum* Broth., *Anomobryum gemmigerum* Broth., *A. uncinifolium* Broth., *Bryum* (*Aerodictyon*) *diversifolium* Broth., *B.* (*Trichophora*) *rubrolimbatum* Broth., *Rhodobryum Curranii* Broth., *Pseudoracelopus philippinensis* Broth., *Pogonatum spuriocirratum* Broth., *Pterobryopsis* (*Pterobryodendron*) *Clemenciae* Broth., *Chrysocladium rufifolioides* Broth., *Calyptothecium MacGregori* Broth., *Clastobryum* (*Pseudosymphyodon*) *robustum* Broth., *Daltonia revoluta* Broth., *Hookeriopsis geminidens* Broth., *Duthiella complanata* Broth., *Ectropothecium assimile* Broth., *E. micropyxis* Broth., *Acanthocladium Robin-*

sonii Broth., and *Taxithellum* (*Oligostigma*) *spuriosubtile* Broth. One new "combination" appears: *Myurium Foxworthyi* Broth. (*Oedicladium Foxworthyi* Broth., 1908). Maxon.

Clapp, G. L., The life history of *Aneura pinguis*. (Bot. Gazette. LIV. p. 177—193. pl. 9—12. Sept., 1912.)

The results of this investigation are summarized by the writer as follows:

1. The gametophyte of *Aneura pinguis* is a simple, slightly differentiated thallus.

2. Archegonia and antheridia are borne on lateral branches of dioecious plants; they develop according to the *Jungermannia* type.

3. The sporophyte of *Aneura pinguis* is highly specialized. One half of the embryo at its first division forms a haustorial cell; from the other half capsule, seta, and a temporary foot develop. Sterilization of the tissue of the capsule occurs at three periods: 1) the wall and apical cushion are cut out; 2) the elaterophore is defined; 3) sporogeneous tissue is differentiated into elaters and spore mother cells.

4. The capsule splits by four early defined valves. The spores are echinate and contain chloroplasts at maturity.

5. The protonemal stage is reduced to one or two cells. The spore coat incloses the very young sporeling.

6. The mature thallus often contains a fungus. Infection takes place in some sporelings as early as the two-celled stage. Rhizoids may be infected from the thallus.

7. No gemmae are found on *Aneura pinguis*. New plants are produced by the dying back of the old thallus. Maxon.

Evans, A. W., Notes on North American *Hepaticae*, III. (The Bryologist. XV. p. 54—63. pl. 2. July, 1912.)

In the present paper 10 species of *Hepaticae* are considered, 4 of which are tropical *Lejeuneae*. The others include 2 species (*Pallavicinia hibernica* and *Sphenolobus scitulus*) which have been more or less misunderstood by writers. Five of the species discussed are accompanied by critical remarks, but the others are introduced to indicate extensions or restrictions of geographical distribution. One new "combination" appears: *Cololejeunea Camilli* (*Lejeunea Camilli* Lehm.) Maxon.

Lorenz, A., Vegetative reproduction in the New England *Frullaniae*. (Bull. Torrey Bot. Club. XXXIX. p. 279—284. fig. 1—3. June 1912.)

Notes on the occurrence of propagula in several species of *Frullania*, and upon their morphology. In conclusion the author states that the "production of Brutblätter is more frequent in the dioicous rather than in the autoicous species of *Frullania*. *Frullania eboracensis*, *F. Brittoniae*, and *F. riparia* are all dioicous, as in *F. Bolanderi*; while *F. plana*, although autoicous, is usually sterile. All the European species of *Frullania*, with the exception of the recently described *F. cleistostoma* Schiffner and Wollny, are dioicous." Maxon.

Miyoshi, M., Ueber die Kultur der *Schistostega osmundacea* Schimp. (Bot. Mag. Tokyo. XXVI. p. 304—306. 1912.)

Kulturversuche mit dem Leuchtmoose gelangen leicht, wenn man nur eine kleine Menge der Erde, auf welcher das Moos wächst, auf humusreiche Gartenerde bringt, und die Kultur mässig feucht hält. Trockenlegen und Durchtränken des Bodens sind schädigend. Die Lebenszähigkeit des Leuchtmooses ist auffallend. Es ist ein vorzügliches Objekt für Demonstration der Beweglichkeit des Chlorophyllapparates infolge der wechselnden Lichtrichtung. Als Naturdenkmal muss der erste Fundort des Leuchtmooses in Japan erhalten bleiben. M. J. Sirks (Haarlem).

Warnstorf, C., Die *Sphagna* der Philippinen. (Phillip. Journ. Sc. C. Bot. VII. p. 253—258. Sept., 1912.)

Includes description of 1 new species, *Sphagnum Robinsonii* Warnst., from Luzon, and 1 new form, *S. Junghuhnianum* f. *gracile* Warnst., also from Luzon. Maxon.

Williams, R. S., *Brachymenium macrocarpum* Card. in Florida and *Funaria rubiginosa* sp. nov. (The Bryologist. XVI. p. 36—39. pl. 4. May, 1913.)

Includes description of *Funaria rubiginosa* Williams, from Montana. Both this and *Brachymenium macrocarpum* are figured. Maxon.

Jiménez, O., Un helecho arborescente nuevo para la ciencia: *Cyathea gemmifera* Christ, nov. sp. (Bol. Fomento. Org. Min. Fomento. III. 9. p. 661—667. fig. San José, Costa Rica. Sept., 1913.)

Describes *Cyathea gemmifera* Christ, a new species from Costa Rica, unusual in having a proliferous caudex. Maxon.

Maxon, W. R., Studies of tropical American ferns, N°. 4. (Contrib. U. S. Nat. Herb. XVII. 2. p. 133—179. pl. 1—10. fig. 1—7. June 20, 1913.)

The following subjects are treated:

1) *Asplenium Trichomanes* and its American allies. A synopsis and historical review, in which the following new species are described: *A. Underwoodii* Maxon, from the Blue Mountains of Jamaica, *A. nesioticum* Maxon, from the Blue Mountains of Jamaica, *A. carolinum* Maxon, from Charles Island, one of the Galopagos group; and *A. Kellermanii* Maxon, from the Volcano Atitlan, Guatemala.

2) The North American tree ferns of the genus *Dicksonia*. Four species are recognized from this area, one of which is new: *D. Ghiesbreghtii* Maxon, from Chiapas, Mexico, founded upon Ghiesbreght 353. This is related to *D. Karsteniana*.

3. The genus *Odontosoria*. Mainly an historical account of the varying and loose application of this generic name in the past, here restricted to those species distinguished by their great size and indefinite scandent growth. The following new species are described in the course of a synoptical treatment: *O. Jenmanii*

Maxon, from Jamaica, which is the plant wrongly called *D. aculeata* by Jenman, *O. Wrightiana* Maxon, from Cuba and the Isle of Pines, related to the true *O. aculeata* of eastern Cuba, Hispaniola, and Port Rico (of which *Davallia dumosa* Sw. is a true synonym), *O. colombiana* Maxon, from Colombia, Lehmann XXXIV, hitherto confused with *O. Schlechtendahlii.*

4) Notes upon *Bommeria* and related genera. Includes descriptions of the following new species: *Bommeria subpaleacea* Maxon, from Puebla, Mexico, *Purpus* 4025, and *Hemionitis Otonis* Maxon, from Costa Rica, Oton Jiménez 333. The generic name *Pityrogramma* Link, 1833, is shown to apply to the genus recently known as *Ceropteris* Link, 1841, and the following new "combinations" are published: *Pityrogramma triangularis* (*Gymnogramma triangulare* Kaulf.), *P. viscosa* (*G. triangularis viscosa* D. C. Eaton), *P. tartarea* (*Acrostichum tartareum* Cav.), *P. peruviana* (*G. peruviana* Desv.), *P. triangulata* (*G. triangulata* Jenman), *P. sulphurea* (*A. sulphureum* Sw.), and *P. ferruginea* (*G. ferruginea* Kunze). The Mexican plant described originally as *Gymnogramma subcordata* Eaton and Davenport is regarded as an American representative of the otherwise exclusively Old World genus *Coniogramme, C. subcordata* Maxon.

5) New species of *Lycopodium*. The following are described as new: *Lycopodium brachiatum* Maxon, from Cocos Island, *L. chiricanum* Maxon, from Chiriqui Volcano, Panama, *L. guatemalense* Maxon, from Alta Verapaz, Guatemala, *L. lancifolium* Maxon, from western Panama, and *L. tubulosum* Maxon, from Costa Rica.

6) A new *Cyathea* from Santo Domingo. Describes *C. asperula* Maxon, based upon von Tuerckheim 3056, related to *C. tenera* (J. Smith) Griseb. Maxon.

Robinson, W. J., A taxonomic study of the Pteridophyta of the Hawaiian Islands, II. (Bull. Torrey Bot. Club. XXXIX. p. 567—601. pl. 40—44. Dec., 1912.)

In the present instalment the first 18 genera of the family *Polypodiaceae,* as represented in the Hawaiian Islands, are treated. One new species (*Dryopteris parvula* W. J. Robinson) is described. The following new "combinations" and new names are published: *Hypolepis flaccida* (*Phegopteris punctata flaccida* Hilleb.), *Diellia centifolia* (*Lindsaya centifolia* Hilleb.), *D. laciniata* (*Lindsaya laciniata* Hilleb.), *D. Mannii* (*Microlepia Mannii* D. C. Eaton), *Filix Douglasii* (*Cystopteris Douglasii* Hook.), *Ceropteris ochracea* (*Gymnogramma ochracea* Presl.), *Dryopteris paleacea* (*Aspidium paleaceum* Sw.), *D. fuscoatra* (*Aspidium Filix mas fuscoatrum* Hilleb.), *D. hawaiiensis* (*Aspidium hawaiiense* Hilleb.), *D. rubiformis,* nom. nov. (*Polypodium procerum* Brack., not *D. procera* Kuntze). Five species are illustrated by halftone plates. Maxon.

Stoland, O. O., The abortive spike of *Botrychium*. (Bot. Gazette. LIV. p. 525—531. fig. 1—21. Dec., 1912.)

As the result of an investigation undertaken to determine the origin and nature of the vascular supply of the abortive spike in *Botrychium virginianum* the following conclusions were reached by the author:

1) The leaf trace of the petiole bearing the abortive spike consists of several bundles instead of two bundles as usually found in the petiole bearing the fertile spike.

2) The vascular supply of the abortive spike consists of two or four strands arising from the edges or the base of the gap in the leaf trace.

3) The pair of sterile pinnae following the abortive spike are supplied by two pairs of strands originating in the same way as those for the abortive spike.

4) Xylem may or may not appear in the strands to the abortive spike, but it never appears throughout the entire strand.

5) The difference between the origin of the strands to the abortive spike from those to the fertile spike is very slight.

6) The nature of the vascular supply of the abortive spike supports Chrysler's contention that it represents two fused basal pinnae. Maxon.

Cockerell, T. D. A., Some plants from the vicinity of Longs Peak inn, Colorado. (Torreya IX. p. 265—273. Dec. 1913.)

Contains as new: *Caltha leptosepala* f. *chionophila* (*C. chionophila* Greene), *Cheirinia Cockerelliana* (*Erysimum Cockerellianum* Daniels), *C. nivalis radicata* (*E. radicatum* Rydberg), *Polemonium confertum* mut. *albiflorum,* and *Senecio rosulatus* mut. *primulinus.*

Trelease.

Conard, H. S., Revegetation of a denuded Area. (Bot. Gazette. LV. p. 80—84. 2 fig. June, 1913.)

The author describes the vegetation of railroad embankments one-half mile west of Cold Spring Harbor, Long Island. The invading plants are classified into those propagated by roots, by pieces of rhizoms, by the entire plant or the crown with more or less of roots and by seeds. Harshberger.

Cook, O. F., Nomenclature of the Sapote and the Sapodilla. (Contr. U. S. Nat. Herb. XVI. p. 277—285. pl. 10. 1 fig. Dec. 13, 1913.)

Applying the "method of types", it is decided that the sapodilla or chicle tree is to bear the Linnean name *Achras Zapota,* while for the sapote or mammee grande is proposed the new generic name *Acradelphia,* under which it becomes *A. mammosa,* the earlier generic name *Sapota* not being revived, the species not being admitted to *Lucuma* or *Vitellaria,* and *Calospermum* and *Calocarpum* being rejected as homonyms. Trelease.

Copeland, E. B., The genus *Thayeria.* (Philip. Journ. Sci. C. Bot. VII. p. 41—45. pl. 1. April, 1912.)

The author redescribes the genus *Thayeria* and upon the basis of additional Philippine material points out the distinctness of its 2 species: *T. cornucopia* Copel., of Mindanao and Luzon, and *T. nectarifera* (Baker) Copel., of New-Guinea. The former species is here figured. Maxon.

Fernald, M. L. and **K. M. Wiegand.** The genus *Empetrum* in North America. (Rhodora. XV. p. 211—217. Dec. 1913.)

In addition to *E. nigrum* L. and its variety *purpureum* DC., two new species are recognized: *E. atropurpureum* and *E. Eamesii.*

Trelease.

Garman, H., The Woody Plants of Kentucky. (Ky. Agric. Exper. Stat. Bull. CLXIX. Jan. 1, 1913.)

This bulletin illustrated with 20 plates of trees and shrubs, of Dr. Robert Peter and Dr. Charles W. Short is a preliminary annotated list of the shrubs and trees of the State. After a short historic introduction under each species is given the county in which it has been collected. Harshberger.

Hermann, F., Flora von Deutschland und Fennoskandinavien sowie von Island und Spitzbergen. (Th. O. Weigel, Leipzig, 8°. 524 pp. 1912.)

Das in dieser Flora behandelte Gebiet umfasst ausser Island, Spitzbergen und der Bäreninsel die ganze skandinavische Halbinsel, Finland und den anstossenden Teil Russlands östlich etwa bis zum Onegatale und zum Onegasee, also etwa bis zur Westgrenze des uralo timanischen Waldlandes, dann von Russland das Gelände der Ostseeflüsse und die ganze Provinz Nowgorod; Galizien östlich bis zum Sangebiet; Böhmen; die Alpenländer, soweit ihre Gewässer dem Inn und Rhein zuströmen; das Deutsche Reich, Holland, Belgien und Dänemark; endlich das französische Mosel- und Maasgebiet. Die Grenzen bilden also im Osten etwa die Onega und die Weichsel mit ihren Nebenflüssen, im Süden das Quellgelände von Bug, San, Weichsel, Oder und Elbe und das Gebiet des Inns, im Westen das Rhein- und Maasgebiet und die norwegische Westküste. Diese Grenzen sind jedoch nicht immer ganz streng innegehalten worden.

Beschrieben sind die Gefässpflanzen und zwar nur die wilden, die in grösseren Gebietsteilen eingebürgerten und die verbreiteten Ackerunkräuter. Der Raumersparnis wegen sind nur die Arten aufgenommen unter Zugrundelegung eines ziemlich weiten Artbegriffes. Von Unterarten und Rassen sind nur wenige erwähnt. Aus den Gattungen *Rubus* und *Hieracium* sind nur die wichtigsten aufgeführt.

Jeder Art sind Angaben über Blütezeit, Standort und – in grossen Zügen — über die Verbreitung innerhalb des Gebietes angefügt; gelegentlich finden sich neben den wissenschaftlichen auch deutsche, schwedische, dänisch-norwegische und isländische Namen.

Das in sehr handlichem Format gehaltene und recht übersichtlich angelegte Bestimmungswerk wird bei den deutschen Floristen ohne Zweifel bald Anklang finden, insbesondere bei der sich von Jahr zu Jahr vergrössernden Zahl derjenigen, die jetzt alljährlich die bequemen Reisegelegenheiten nach Fennoskandinavien, Spitzbergen und Island benutzen und dort sammeln, denen es aber an der für die Benutzung der Floren jener Länder erforderlichen Sprachenkenntnis fehlt. Leeke (Neubabelsberg).

Herre, A. W. C. T., The lichen flora of the Santa Cruz Peninsula, California. (Proc. Washington Acad. Sci XII. 2. p. 27–269. May 15, 1910.)

The present paper is a synopsis of the author's studies of the systematic limitations and relationships of the lichens of the Santa Cruz Peninsula of California, a region about 90 miles long and from 6 to 35 miles wide, with exceedingly diverse climatic condi-

tions. The following are described as new: *Verrucaria melas, V. calciseda fuscaspora, V. Stanfordi, Cyphelium occidentalis, C. Andersoni, Bacidia ioessa, Acarospora Hassei, A. arenosa, Zahlbrucknera calcarea* (gen. et sp. nov.), *Lecania Dudleyi, Placolecania crenata, Parmelia olivacea polyspora, Lecidea pacifica,* and *Placynthium dubium.*

The following "combinations" are apparently new, though not definitely indicated as such: *Dermatocarpon squameella* (*Verrucaria squameella* Nyl.), *D. fluviatile* (*Lichen fluviatile* Weber), *Arthopyrenia conformis* (*Verrucaria conformis* Nyl.), *Lecidea scotopholis* (*Biatora scotopholis* Tuck.), *Catillaria subnigrata* (*Lecidea subnigrata* Nyl.), *C. franciscana* (*Biatora franciscana* Tuck.), *Bacidia akompsa* (*Biatora akompsa* Tuck.), *Toninia massata* (*Lecidea massata* Tuck.), *T. ruginosa* (*Lecidea ruginosa* Tuck.), *Rhizocarpon Bolanderi* (*Buellia Bolanderi* Tuck.), *Biatorella revertens* (*Lecanora privigna revertens* Tuck.), *Acarospora bella* (*Lecanora bella* Nyl.), *Leptogium platynum* (*Leptogium californicum platynum* Tuck.), *Parmeliella lepidiota* (*Lecidea carnosa lepidiota* Sommerf.), *P. lepidiota coralliphora* (*Pannaria lepidiota coralliphora* Tuck.), *P. cyanolepra* (*Pannaria cyanolepra* Tuck.), *Pertusaria pertusus* (*Lichen pertusus* L.), *Lecania Brunonis* (*Lecanora Brunonis* Tuck,), *Nephromopsis platyphylla* (*Cetraria platyphylla* Tuck.), *Caloplaca murorum decipiens* (*Lecanora murorum decipiens* Nyl.), *C. bolacinum* (*Placodium bolacinum* Tuck.), *Xanthoria polycarpa* (*Lichen polycarpus* Ehrh.), *X. lynchnea laciniosa* (*Parmelia parietina laciniosa* Schaer.), *X. lychnea pygmaea* (*Borrera pygmaea* Bory), *X. ramulosa* (*Theloschistes ramulosus* Tuck.), *Anaptychia erinacea* (*Borrera erinacea* Ach.), and *A. leucomela* (*Lichen leucomelas* L.)

Maxon.

Jepson, W. L., A flora of California. IV. (p. 369—464. fig. 66—91. The H. P. Crocker Company, San Francisco. 1914.)

The present fascicle of a work to be completed in two volumes of about ten fascicles each, includes the families from *Platanaceae* to *Aizoaceae* inclusive, each of which as well as its component genera is provided with detailed keys and, in case of the more difficult, illustrations. Trelease.

Kanngiesser, F., Botanische Erläuterungen zu Herodot. (Ber. deutsch. pharm. Ges. XXIII. p. 657. 1913.)

Die Erläuterungen knüpfen an frühere Veröffentlichungen des Verf. an und beziehen sich auf: *Ferula Narthex, Rubia tinctorum* (Krapp), *Fagus silvatica, Quercus, Picea excelsa, Cyperus Papyrus, Nymphaea coerulea* u. a., *Phoenix dactylifera, Arundo donax, Vitis vinifera, Rosa, Ficus Carica, Triticum dicoccum, Panicum miliaceum, Tamarix, Pimpinella anisum* und *Anethum graveolens.* Die Angaben beruhen vielfach auf briefliche Mitteilungen von Ascherson und A. König. Tunmann.

Karsch, Flora der Provinz Westfalen und der angrenzenden Gebiete. 8. Aufl. bearb. von H. Brockhausen. (F. Coppenrath, Münster in Westf. 391 pp. 199 Textfig. 1911.)

In der vorliegenden Neubearbeitung berücksichtigt die Karsch'sche Flora der Provinz Westfalen 1876 Arten. Brockhausen hat für diese 8. Auflage insbesondere den zahlreichen Adventivpflanzen

seine Aufmerksamkeit zugekehrt und die mehr oder weniger eingebürgerten oder in letzter Zeit doch wenigstens an mehreren Stellen aufgefundenen Arten in die Flora aufgenommen. In gleicher Weise ist in der Neuauflage weit mehr Rücksicht auf die Pflanzen der Nachbarprovinzen genommen worden, als dies in früheren Bearbeitungen der Fall war. Vorzüglich sind es die Regierungsbezirke Osnabrück und Düsseldorf, deren Flora eingehende Berücksichtigung erfahren hat.

Eine grosse Zahl einfacher, fast immer lebensgrosser Zeichnungen nach diagnostisch wichtigen Pflanzenteilen erleichtert insbesondere dem Anfänger das Bestimmen. Für diesen sind auch die wichtigsten botanischen Fachausdrücke in einem besonderen Kapitel zusammengestellt und an der Hand schematischer Zeichnungen erläutert.

Für die Bestimmung sind, wo es anging, augenfällige, leicht bemerkbare Kennzeichen ausgewählt worden. Die Diagnosen sind kurz und knapp und nur nach den Pflanzen des Gebietes abgefasst. Die Anordnung erfolgt nach dem natürlichen System; eine Uebersicht über die Klassen, Ordnungen und Gattungen des Linnéschen Systems ist beigefügt worden. Leeke (Neubabelsberg).

Kränzlin, F., Cyrtandraceae novae philippinenses. II. (Philip. Journ. Sci. C. Bot. VIII. p. 311—333. Nov., 1913.)

Aeschynanthus Everttiana, A. firma, A. glomeriflora, A. zamboangensis, A. pergracilis, A. polillensis, Dichrotrichum minus, Cyrtandra Williamsii, C. miserrima, C. pachyphylla, C. glabra, C. cyclopum, C. chavis-insectorum, C. scandens, C. hypochrysoides, C. tayabensis, C. mirabilis, C. tecomiflora, C. livida, C. limnophila, C. geantha, C. saligna, C. Strongiana, C. stenophylla, C. arbuscula, C. infantae, C. chiritoides, C. glaucescens, C. Mc Gregorii, C. alnifolia, C. batacenensis, C. umbellata, C. trivialis, C. plectranthiflora, and *Isanthera dimorpha.* Trelease.

Kraus, C., Die gemeine Quecke (*Agropyrum repens* P. B.). (Arb. d. Deutsch. Landwirtschafts-Ges. Heft 220. 152 pp. Berlin. 1912.)

Verf. giebt in dieser ebenso umfangreichen wie eingehenden Monographie der Quecke in der Hauptsache eine Beschreibung derselben, eine Erörterung der Lebensverhältnisse dieses weitverbreiteten Unkrautes und eine Darstellung des Schadens, den es anzurichten vermag, sowie der Möglichkeiten, es nachhaltig zu bekämpfen. Im einzelnen stellt Verf. zunächst die Benennungen der gemeinen Quecke im Volksmund und in der Botanik zusammen und giebt einen Ueberblick über ihre Varietäten und Formen. Er behandelt dann die Verbreitung derselben als Ruderalpflanze und in ihren Anpassungen an die Kultur und die verschiedenen Bodenarten und erörtert insbesondere auch die Frage: wie gelangt die Quecke auf Wiesen und Weiden, und wie breitet sie sich auf dem Ackerlande aus? Darnach werden Schaden und Nutzen der Quecke erörtert und hierbei vor allem die Nutzbarkeit und Verwendung der Rhizome im Zusammenhang mit ihrer chemischen Zusammensetzung berücksichtigt. Es folgt dann an der Hand zahlreicher, sehr guter Abbildungen eine eingehende Behandlung des morphologischen wie anatomischen Aufbaues, eine Diskussion von Aschen- und anderen Analysen, sowie eine Aufzählung der tierischen und pilzlichen

Parasiten. In ebenfalls sehr eingehender Weise wird hierauf unter Berücksichtigung einer umfangreichen Literatur und einer grossen Zahl eigener Kulturversuche die Entwicklung der Quecke und die Verbreitung ihrer Ausläufer in der Erde sowohl unter normalen wie insbesondere auch bei abnormen Lebensverhältnissen und Einwirkungen, z. B. bei starker Ueberdeckung der Rhizome mit Erde, bei starker Bodennässe, bei Beschattung und vollständiger Lichtentziehung, Wegnahme der oberirdischen Teile, starkem Wasserverlust bei Austrocknung, niederen Temperaturen und bei Anwendung chemischer Bekämpfungsmittel geschildert. Das letzte Kapitel handelt schliesslich von dem Kampf gegen die Quecke. Die Mittel zur Bekämpfung derselben sind, abgesehen von den allgemeinen Massnahmen durch die Art des Betriebes der Ackerwirtschaft, direkte und indirekte. Sie bestehen hauptsächlich einerseits in Bearbeitungen des unbebauten und bebauten Ackerlandes und zwar ist hier weniger die Grösse der Arbeitsaufwendung als vielmehr die Art und der Zeitpunkt der Ausführung entscheidend, andererseits in Wirkungen der angebauten Gewächse auf die neben ihnen vorhandenen Quecken. Ein Universalrezept für die Queckenvertilgung giebt es nicht, insbesondere kommen chemische Mittel für die Bekämpfung auf dem Acker nicht in Betracht. Leeke Neubabelsberg.

Koidzumi, G., Spicilegium Salicum Japonensium novarum aut imperfecte cognitarum. Bot. Mag. Tokyo. XXVII. p. 87–97. 1913.)

Verf. bespricht 16 japanische Weiden, darunter 3 neu aufgestellte Arten, die für das Land teils neu, teils von neuen Standorten angegeben werden. *Salix Warburgii* von Seemen wird als Varietät zu *S. glandulosa* gezogen; *S. eriocarpa* Fr. et Sav. 1875 wird mit *S. dolichostyla* v. Seem. 1902 identifiziert; *S. alba* Thunbg. non L.) wird als neue Art *S. hondoensis* beschrieben und mit *S. koreensis* Ands. in eine neue Sektion *Subalbae* der *Heteradenia—Diandrae—Dolichostylae* v. Seemen's gestellt; *S. vulpina* Ands., von v. Seemen in eine eigene Sektion *Vulpinae* gebracht, ist der Sektion *Hastatae* anzugliedern, da die rostrote Färbung der Haare der Blütentragblätter zur Bildung einer eigenen Sektion nicht genügt; von ihr werden unterschieden die Varietäten *typica, Matsumuraei* v. Seem. als Art, *nikkoensis, pubescens, coriacea*; *S. japonica* erhält die Formen *typica, padifolia* Ands., *Oldhami* Miq.; von *S. Reinii* Fr. et Sav. wird die neue var. *cyclophylloides* aufgestellt; *S. purpurea* wird in die Subspecies *eupurpurea* Schneid. und *amplexicaulis* Boiss. getrennt und von Letzterer var. *petiolata* und subvar. *angustifolia* beschrieben; von *S. Sieboldiana* Bl. werden unterschieden die varr. *typica, Buergeriana* Miq. als Art [mit den Formen *genuina, Saideana* v. Seem. als Art), *Harmsiana* v. Seem. als Art] und *sikokiana*; *S. Kiusiana* Schneid. wird mit *S. amygdalina* identifiziert; *S. sachalinensis* Fr. Schmidt als Varietät zu *S. stipularis* Sm. gebracht, aus der Sektion *Lanatae S. vulpinoides*, aus Sektion *Hastatae S. Nukamurana* neu aufgestellt. Töpffer.

Lessel, W., Naturdenkmäler in Elsass-Lothringen. (Strassburg, L. Beust. 8°. 129 pp. 151 Abb. 1912.)

Das Buch bringt in der Hauptsache eine Zusammenstellung von 151 guten nach photographischen Originalaufnahmen hergestellten, ganzseitigen Abbildungen, auf denen in erster Linie Bäume, welche

durch Alter, Grösse, Wuchsform oder derg. interessieren, dann aber auch eine Anzahl charaktersinscher Verwitterungsformen der anstehenden Gesteine (Kammgrani, unterer Vogesensandstein, Hauptkonglomerat) sowie einige Wasserfälle aus Elsass-Lothringen zur Anschauung gebracht werden. Unter den abgebildeten Bäumen befinden sich u. a. eine 20 m hohe *Robinia pseudacacia* (bei 1 m Brusthöhendurchmesser), ein *Ilex aquifolium* L. von 15 m Höhe und 1,31 m Durchmesser, eine *Fagus silvatica* L. von 42 m Höhe bei 1,54 m Durchmesser, ferner Schlangenbuchen, Trauereschen, Schlangeneschen, Warzeneschen, Schlangen- und Steinbuchen usw. In einer kurzen Einleitung werden Angaben über die Ausdehnung der Holzbodenfläche, die Eigentumsverhältnisse, Betriebsarten usw. gegeben.

Das Buch soll weitere Kreise auf die Naturschutzbewegung hinweisen und eine Anregung zur Erhaltung der Naturdenkmäler geben.

Lecke-Neubabelsberg.

Mac Dougal, D. T., The Deserts of western Egypt. The Plant World. XVI. p. 291—303. Nov., 1913.

This paper with four figures describes a journey from the Red Sea to Assuan on the east bank of the Nile late in January 1912. The more conspicuous plants seen on the trip are given with notes on their uses and botanic characteristics.

Harshberger

Merrill, E. D., Plantae Wenzelianae. Philip. Journ. Sci. C. Bot. VIII. p. 363—390. Nov., 1913.

Contains as new: *Solena trigona, Ficus euphlebia, F. pachyphylla, F. viridifolia, F. Wenzelii, Boehmeria cyphophyllaides, Procris dentatifolia, Lonanthus Wenzelii, Polyalthia simplex, Rourea unifoliolata, Canarium euphlebium, C. Ramosii* and var. *parvum, Dysoxylum platyphyllum, D. leytense, D. verruculosum, Walsura bachyneura, Dactylosa nemalifolia, Trigonostemon Wenzelii, Glochidion glaucescens, Ilex Wenzelii, Elaeocarpus leytensis, Stereulia divaricata, Medusilla alnifolia, Ardisia leytensis, Willughbeia pauciflora, Presuna membranifolia, Cyrtandra fusconerva* and *Hydrophylum leytense.*

Trelease.

Merrill, E. D., Studies on Philippine *Melastomataceae* II. Philip. Journ. Sci. C. Bot. VIII. p. 335—361. pl. 11—12. Nov. 1913.

Contains as new: *Astroma Mearnsii, A. Loheri, A. ferrugineum ampla, A. alnea, A. Ramosii, A. Roxlei purpurascens, A. acuminatissima, A. Wenzelii, A. megalantha, A. negrosensis, A. subcordata, A. pulchra obovata, A. bicolor, A. parvifolia, A. discolor, A. Pupeni, A. pteraphylla,* **Everettia** n. gen., with *E. pulcherrima,* and *Baccanianthus Loheri.*

Trelease.

Parish, S. B., A Catalogue of Plants collected in the Salton Sink. Carnegie Inst. Washington, D. C. 1913.

This brochure was printed in advance from "the Salton Sea: A study of the Geography, Geology, Floristics and Ecology of a Desert Basin" publication 183 Carnegie Institution of Washington. It was issued with two maps in color for the use of the international phytogeographers and gives a list of the plants collected by D. T. Mac Dougal and S. B. Parish in the Salton Sink.

Harshberger.

Rydberg, P. A., Rosaceae. North American Flora. XXII. p. 389—460. Dec. 23. 1913.

Continuation of a family revision for the common and West Indies begun in 1908 by the first two parts. The present installment includes genera from *Potentilla* to *Rubus*.

New names are *Agrimonia mollicaulis A. parviflora mutica* Fedde, *A. Pringlei Adenostoma brevipilosum* Nutt. *Geum canadense G. Meyerianum G. agrimonioides* C. Mey., *G. decurrens G. perincisum G. macilentum*, *Sibbaldia campanulata Erythrocoma campanulata* Greene, *S. grisea E. grisea* Greene, *S. canescens E. canescens* Greene, *S. floribunda E. floribunda* Greene, *S. hemiphylla E. hemiphylla* Greene, *S. macrantha* Kearney, *Argentaria humilis Sieversia humilis* R. Br., *Comarum Davidsonii Tercanthus Pringlei* C. *macranderus Pringlei* C. K. Schneid., *C. Douglasii C. rotundifolius C. dissectus C. flabellifolius C. argenteus C. canus C. breviflorus exsertus* C. K. Schneid., *C. hyperboreus C. latifolius intermedius borsatus* C. K. Schneid., *Dryadanthe pulchra Potentilla* Sm., *Potentilla fruticosa P. Pringlei P. humilis P. Melanobatus hemiarctus* Greene, *P. nigerrima M. nigerrimus* Greene, *P. crassinervis Bathurstia arbuscula* Greene, *P. pensylvanica B. pensylvanica* Greene, *P. villosissima B. villosissima* Greene, *P. canadensis P. subarctica B. subarctica* Greene, *P. acaulophylla B. acaulophylla* Greene, *P. verae-crucis P. glaucophylla*, *P. Smithii P. norvegicoides* and *P. pulcherrima* Focke, *P. Palmeri P. elegans P. floribundus* HBK., *P. litoris P. floribundus β. laxiflora* and *paucijuga* Focke, *P. radicans P. grossularis radicans* Dunn, Sm., *P. Veitchii P. emeiensis P. sepalina grandiflora* Focke, *P. Palmeri P. Fauriebianum P. simplicilis P. Eggersii P. flavescens Eggersii* Focke, *P. Hallii P. Eastwoodiana*, *P. saxifraga Bicknellii P. villosissima saxifraga* Bush, *P. Brauneana P. pumila P. nitidiformis* Thornber, *P. arbuscula* and *P. lucida P. reticulata* Hook.

Trelease.

Safford, W. E., *Annona senegalensis* and its allies. (Contr. U. S. Nat. Herb. XVI. p. 265—275. pl. 85—90. fig. 42—44. Dec. 13. 1913.)

Of the 11 species dealt with the following are described as new: *Annona Jamaicensis A. muricata A. longipes A. holosericea A. Sprucei A. senegalensis* and *A. acuminata*.

Trelease.

Scherff, E. E., Studies in the genus *Bidens*. I. (Bot. Gazette. LVI. p. 490—496. Dec., 1913.)

Descriptions as new of *Bidens Deamii B. parviligulata B. connexa B. mucronata B. Berlandieri B. discoidea B. reptans discoidea* O. E. Schulz, *B. anthemoides* (*Coreopsis anthemoides* D.C., and *B. Schaffneri C. Schaffneri* Gray.

Trelease.

Schottky, E., Die Eichen des extratropischen Ostasiens und ihre pflanzengeographische Bedeutung. Diss. Berlin 1912. u. Engl. Bot. Jahrb. XLVII. 3. p. 617—708. 1 Taf. 1912.

Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es, durch Untersuchung des von der nördlichen Mandschurei an in zunehmender Artenfülle südwärts über das ganze Monsungebiet verbreiteten Formenkreises der Eichen ein klareres Bild von der pflanzengeographischen

Gliederung Ostasiens zu gewinnen, als dieses bisher möglich war. Die Erreichung dieses Zieles setzt einen klaren Einblick in die systematischen Verhältnisse, insbesondere in die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gruppen wie der Arten zu einander voraus. Da ein solcher aus der Literatur allein nicht zu gewinnen ist, unterzieht Verf. in dem ersten, systematischen Teil seiner Arbeit zunächst die allgemeinen verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattungen zu einander einer eingehenden Betrachtung und sucht dann durch eine gründliche kritische Bearbeitung insbesondere der Gattungen *Pasania, Quercus* und *Cyclobalanopsis* den für die Beurteilung der pflanzengeographischen Stellung und des Endemismus des Gebietes notwendigen Einblick in den Grad der Verwandtschaft zusammengehöriger Arten festzustellen. Von allgemeinerem Interesse sind dabei Verf.'s Ansichten über die phylogenetische Entwicklung der Eichen:

Als Ausgangspunkt der Entwicklung betrachtet Verf. einen niedrig organisierten *Pasania*-Typus, wie er heute noch in den Arten *lappacea* Roxb. oder *Kunstleri* King erhalten ist. Sowohl die anderen hochorganisierten Pasanien, wie auch die Gattungen *Castanopsis* und *Quercus* haben Beziehungen zu ihm. *Castanea* ist von *Castanopsis* abzuleiten. *Cyclobalanopsis* zeigt viele Uebereinstimmungen mit *Quercus*, doch können dies auch blosse Konvergenzen sein. Die grossen, unüberbrückten Unterschiede in der Cupula und im Blatt machen eine Ableitung von Pasanien der Sektion *Cyclobalanus* wahrscheinlicher. Für *Fagus* lässt sich an der ganzen Entwicklungsreihe kein Anschluss gewinnen; der kopfige Blütenstand, die von Anfang an 4-teilige Cupula, die gefalteten, später sich entfaltenden grünen Cotyledonen sind der *Pasania*-Reihe fremde Charaktere. Die *Castanea*-ähnliche Cupula von *Fagus* kann nur als Konvergenz angesehen werden, die sich auf nähere Beziehungen nicht gründet. Wenn eine Verwandtschaft der beiden Prantl'schen Sektionen *Fageae* und *Castaneae* tatsächlich existiert, so muss angenommen werden, dass die Trennung beider Stämme an einem Punkte erfolgte, von dem uns im übrigen keine Formen mehr erhalten geblieben sind. Auf die speziellen Ergebnisse der kritischen Untersuchung der genannten Gattungen kann hier nicht eingegangen werden.

Der zweite, pflanzengeographische Teil der Arbeit beginnt zunächst mit einer Charakteristik der äusseren und inneren Morphologie der im Gebiet vorkommenden Arten und behandelt dann die Bedeutung der Eichen für die Gliederung des Gebietes.

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass ganz Ostasien vom Amur bis nach Tanking und vom japanischen Inselreich bis zum westlichen Himalaya und herab nach Malacca in bezug auf seine Eichen ein zusammenhängendes grosses Gebiet bildet. Den deutlichen Ausdruck dieser Einheitlichkeit bilden eine Anzahl von Arten, die weit verbreitet sind, wie *Quercus acutissima*, die von Nord-China und Nord-Japan bis nach Hainan und zum westlichen Himalaya geht, und *Qu. aliena, dentata, C. glauca* von ähnlicher Verbreitung. Meist ist eine gute Scheidung wahrzunehmen zwischen dem immergrünen Regenwald, der eine beständige Feuchtigkeit und gleichmässige Temperaturen verlangt, die den Gefrierpunkt nicht für längere Zeit nach unten hin überschreiten, und dem immer- oder sommergrünen Trockenwald, der zeitweitige Kälte und Trockenheit verträgt.

Als das Ergebnis der gesamten Untersuchungen gewinnt Verf.

schliesslich eine auf der Verbreitung seiner Eichen beruhende Einteilung Ostasiens, die nur in den Hauptzügen hier angedeutet werden kann:

A. Temperiertes Ostasien. — Die Eichen des temperierten sommergrünen Laubwaldes herrschen vor, dazu treten im Süden vereinzelt solche des sommergrünen chinesisch-japanischen Trockenwaldes.

I. Kontinentales temperiertes Ostasien. — II. Maritimes temperiertes Ostasien.

B. Chinesisch-japanisches Uebergangsgebiet.

a. *Nördliches Uebergangsgebiet.* — Die Eichen des sommergrünen chinesisch-japanischen Trockenwaldes herrschen vor. Es treten hinzu im feuchten östlichen Gebietsteil die des nordchinesisch-japanischen Regenwaldes, im westlichen trockneren Teil die des westchinesischen Trockenwaldes.

I. Das maritime östliche Gelände. — II. Der mittlere Teil. — III. Der westliche Teil.

b. *Südliches Uebergangsgebiet.* — Die Differenzierung zwischen Regenwald und Trockenwald tritt schärfer hervor. Der erstere überwiegt im Osten, der letztere im Westen.

I. Der östliche Teil. — II. Der westliche Teil.

C. Südliches subtropisches Ostasien. — Die Eichen des chinesisch-japanischen Trockenwaldes und die des nordchinesisch-japanischen Regenwaldes treten fast ganz zurück gegenüber eigenen reich entwickelten Formenkreisen. Starke Differenzierung in drei getrennte Gebiete.

I. Südostchinesisches Gebiet. — II. Hinterindisches Gebiet. — III. Ostbengalisches Gebiet.

D. Der Westhimalaya. — Charakterisiert einerseits durch völliges Fehlen des himalayensisch-nordwestmalayischen Regenwaldelementes mit seinem Reichtum an *Pasania-* und *Cyclobalanopsis-*Arten, andererseits durch das Vorherrschen des himalayensischen Trockenwaldelementes, aus wintergrünen *Quercus-*Arten bestehend.

Alles weitere ist in der Arbeit nachzulesen.

Leeke (Neubabelsberg).

Töpffer, Ad., Salicologische Mitteilungen N° 6 und Schedae zu T. Salicetum exsiccatum Fasc. VIII. u. 351—400. (München. Selbstverlag. 1913.)

Beschreibung und geschichtliche Daten über *Salix purpurea* × *triandra,* deren Form *supertriandra* unter dem Namen *S. americana* vielfach als ausgezeichnete Bindeweide angebaut ist (n. 17); Nr. 18 bespricht die „Révision inédite du genre Salix" von N. C. Seringe, welche mit dem „Essai d'une monographie des Saules de la Suisse" derselben Verf. verglichen wird; ein Nomenclator Seringianus giebt für die Seringischen Arten und Formen die heut gültigen Namen; n. 19. giebt eine Uebersicht der in 1912—13 erschienenen iteologischen Literatur in Auszügen und Referaten. Die Schedae bringen die neuen Formen *S. aurita* × *incana* f. *medians, S. aurita* × *silesiaca* ff. *medians, superaurita* und *supersilesiaca, S. Bornmülleri* var. *angustifolia* f. *decalvans,* v. *latifolia* f. *decalvans* und f. *glabrata, S. cordata* × *pedicellaris* F. F. Forbes f. *supercordata, S. discolor* × *humilis* f. *superdiscolor, S. myrsinites* v. *serrata* f. *microphylla, S. nilicola* (Ehrenberg in sched.) mit monstr. *julifurca, S. Schweinfurthii* nov. spec. (Sect. Polyandrae); die lateinischen Diagnosen Letzterer in Fedde, Repertorium XII (1913) 502. Autorreferat.

Wernham, H. F., New *Rubiaceae* from Tropical America. III. (Journ. Bot. LI. p. 320—324. 1913.)

The new species described are: *Portlandia involucrata, P. uliginosa, Alseis Gardneri, Cosmibuena gorgonensis, C. gardenioides, Chiococca erubescens, C. pulcherrima, C. capitata, C. pachyphylla.*

M. L. Green (Kew).

Dixon, H. H. and **W. R. G. Atkins.** The Extraction of Zymase by Means of Liquid Air. (Notes Bot. School Trinity Coll. Dublin. II. p. 177—184. 1913.)

The authors have shown that sap may be extracted from various plant-organs without change of concentration by pressure after the organ was immersed for a few minutes in liquid air (Bot. Centralbl. CIII. p. 191); apparently the intense cold renders the protoplasm permeable, and the pressure forces out the solution from the vacuoles unchanged. This suggested the probability that similar exposure of the yeast-cell would render its protoplasm permeable, so that the zymase and other endo-enzymes would be free to escape; and this surmise has been confirmed by experiment. The liquid air method of extracting zymase has the advantage of being very rapid, the time for changes taking place in the enzyme is reduced to a minimum. F. Cavers.

Haas, P. and **T. G. Hill.** An Introduction to the Chemistry of Plant Products. (London: Longmans and Company. 401 pp. Price 7 sh. 6 d. net 1913.)

A general account of the chief chemical substances occurring in plants, treated from the chemical and physiological points of view, with notes on their preparation and chemical and physical properties. The book is specially written for plant physiologists, and the authors have avoided a too technical method of treatment such as might have made the work less suitable for botanists without a very thorough knowledge of chemistry. The chapters are devoted to fats, waxes and phosphatides; carbohydrates; glucosides; tannins; pigments; nitrogen bases; colloids; proteins; enzymes. Throughout the book the result of recent research are incorporated in the descriptions of the various substances dealt with. F. Cavers.

Parish, S. B., Plants introduced into a Desert Valley as a Result of Irrigation. (The Plant World. XVI. p. 275—280. Oct. 1913.)

The author describes the introduction of various weeds into the Imperial Valley on the borders of the Colorado Desert. He finds that the worst weed of the valley is *Aster spinosus,* that *Echinochloa colonna* is frequent in alfalfa fields and that *Atriplex semibaccata* is a ruderal weed. The running mallow, *Sida hederacea* is very difficult to eradicate. He notes the common weeds of California not observed in the valley. Harshberger.

Ausgegeben: 28 April 1914.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Fritel a reconnu, d'autre part, que les *Pterospermites cordifolius* Heer et *Apeibopsis Nordenskiöldi* Heer, ainsi qu'une partie des feuilles décrites comme *Populus Stygia,* du Groenland, étaient en réalité des feuilles de *Nuphar.* La présence simultanée, dans les couches d'Atané, des deux genres *Nuphar* et *Nelumbium* prouve qu'à l'époque cénomanienne l'évolution des Nymphéacées était déjà assez avancée. R. Zeiller.

Fritel, P. H., Sur une plante fossile nouvelle des calcaires marneux du Bois d'Asson (Basses-Alpes) et sur un fruit de Nymphéacée du même gisement. (Bull. Soc. géol Fr. 4e Sér. XII. p. 643—648. 3 fig. pl. XXII. 1913.)

Parmi les échantillons de plantes fossiles de l'Aquitanien du Bois d'Asson qui se trouvent à l'Ecole des Mines, Fritel a remarqué une feuille à bords parallèles, rappelant par sa nervation l'*Anacardites anaphresium* Sap. et l'*A. curta* Fried., et la comparaison attentive qu'il en a faite avec les formes vivantes lui a montré les analogies les plus frappantes avec le genre *Semecarpus* de la famille des Anacardiacées, en particulier avec le *S. anacardium* L. de l'Inde. Il désigne en conséquence la feuille du Bois d'Asson sous le nom de *Semecarpites linearifolius* n. g., n. sp.

Un autre échantillon de la même provenance offre une série de graines ovoïdes, à surface lisse, dont le mode de groupement a amené l'auteur à penser qu'elles avaient appartenu à un fruit de *Nelumbium,* dont les akènes, à la suite de la décomposition du réceptacle, sont restés pris dans la vase sans dérangement sensible de leurs positions respectives; il rapporte ces akènes au *Nel. protospeciosum* Sap., dont les feuilles se trouvent dans les mêmes couches.

Enfin il figure un rameau fructifère d'*Andromeda narbonensis* Sap., remarquablement conservé, venant d'Armissan, sur lequel apparaît nettement la structure capsulaire des fruits, à calves écartées et à déhiscence loculicide, conformément à ce qu' on observe chez les *Leucothoe* actuels. R. Zeiller.

Kish, M. H., The physiological Anatomy of the Periderm of fossil *Lycopodiales.* (Ann. Bot. XXVII. p. 281—320. pl. 24. 27 textfig. 1913.)

The paper gives an exhaustive and fully illustrated account of the periderm formation in a number of species of Coal Measure Lycopods, in which it is a very conspicuous feature. It is shown to be of the nature of secondary cortex, where it forms a complete and apparently continually increasing cylinder near the perifery of the organ, and seems to have been the main supporting element in some cases. In *Sigillaria scutellata* for instance, the periderm remarkably resembles the wood of a gymnosperm in transverse section. It is suggested that also in some cases the periderm may have acted as a reserve storage tissue. The periderm was not in the nature of cork, and the tissues outside it do not dry up and become exfoliated. In a number of species the size of the periderm was noted, and it was found that from 20 rows of periderm cells in *Lepidodendron Hickii* to 200 rows in *L. selaginoides* still left the tissues outside unaltered and the leaf bases persisting. The lack of

cork and the nearness of the phellogen to the surface are held to support the view that there was no seasonal alterations in the Coal Measure climate.

M. C. Stopes.

Leclerc, A., Existence d'algues fossiles microscopiques dans les masses gneissiques granitoïdes et porphyroïdes. Bull. Soc. Agric., Sc. et Arts de la Sarthe. 4 pp. 4°. 1913.

L'examen direct au microscope de la cassure fraîche de diverses roches cristallines, telles, entre autres, que le granite de Flamanville, le porphyre de Voutré, les gneiss de Mayenne, a révélé à Leclerc la présence, dans ces roches, de filaments algaires, parfois très nombreux, et souvent associés au mica noir, semblables à ceux dont il a antérieurement signalé l'existence dans les minerais de fer.

On a affaire là à des roches sédimentaires transformées, dont la première phase de transformation a complété la silicification des algues, demeurées ensuite indifférentes au milieu de plus en plus silicieux dans lequel s'effectuaient les phases ultérieures de la transformation.

La comparaison des assortiments algaires ainsi observés dans ces roches avec ceux de dépôts sédimentaires inaltérés permet de déterminer leur âge primitif et de constater, par exemple, que le terrain métamorphosé de Mayenne s'élève jusqu'au Gothlandien, et les masses granitoïdes du Croisic jusqu'au Dévonien.

R. Zeiller.

Lignier, O., Différenciation des tissus dans le bourgeon végétatif du *Cordaites lingulatus* B. Ren. Ann. Sc. nat. 9e Sér. Bot. XVII. p. 233—294. 16 fig. 1913.

L'auteur a observé, dans un échantillon de silex du Stéphanien de Grand'Croix, un bourgeon foliaire de *Cordaites* qui le traversait sur 2 centimètre de longueur. Ce bourgeon, qu'il a pu, d'après les caractères anatomiques de ses feuilles, rapporter au *C. lingulatus* B. Ren., comprenait, dans la partie qui en a été conservée, quatre feuilles disposées en spirale, roulées en cornet, les unes dans un sens, les autres en sens inverse, et non imbriquées; elles offrent déjà une forme spatulée.

Le tissu chlorophyllien se montre caractérisé dès la feuille la plus jeune: toutefois les parenchymes lacuneux et palissadique ne commencent à se différencier que dans les feuilles extérieures.

Dans les cordons libéroligneux le liber paraît se différencier le premier: la différenciation ligneuse commence, au centre du cordon procambial, par le massif centripète; après l'arc centrifuge, on voit apparaître les éléments diaphragmatiques latéraux. La gaine se spécialisait de très bonne heure, ainsi que les deux appareils glandulaires qui flanquent chaque faisceau, et qui semblent appartenir à la gaine.

Les cordons prosenchymateux hypodermiques se différenciaient en même temps que les cordons procambiaux, mais ne commençaient à épaissir leurs fibres que dans la troisième feuille.

Dans les dichotomies des faisceaux, le premier tissu divisé paraît être le liber; la division débute, en tout cas, au voisinage de la face postérieure et gagne peu à peu vers la face antérieure.

Le *C. lingulatus* se rapproche du *C. principalis* par la réduction de son appareil stéréomique, et surtout du *C. Felicis* par la structure de son faisceau et de sa gaîne. R. Zeiller.

Lignier, O., Interprésentation de la souche des *Stigmaria*. (Bull. Soc. bot. Fr. LX. p. 2—8. 9 fig. 1913.)

La présence constante, à la base des troncs de Sigillariées et de Lépidodendrées, de quatre racines primordiales paraît à Lignier devoir être la conséquence de l'origine cauloïdale des racines et du mode de ramification des cauloïdes chez les Lycopodinées. Il pense que les rhizomes envasés devaient se diviser de place en place par dichotomie, une branche de cette dichotomie se redressant et devenant aérienne, tandis que l'autre s'enfonçait davantage dans le sol et se dichotomisait à son tour, mais à intervalles rapprochés. Le tronc aérien s'accroissant en diamètre englobait à sa base la première dichotomie, puis la seconde, la troisième, et finalement le tronc se trouvait prolongé en une souche de laquelle se détachaient quatre *Stigmaria* diagonaux.

La même chose devait d'ailleurs se passer lors du développement de la plantule issue de la germination d'une macrospore.

L'auteur ne doute pas que si l'on pouvait étudier jusque dans sa région centrale une de ces souches de Sigillariée ou de Lépidodendrée, on y retrouverait la trace de ces dichotomies primitives ayant donné naissance aux quatre branches stigmarioïdes principales. R. Zeiller.

Lignier, O., Un nouveau sporange séminiforme, *Mittagia seminiformis*, gen. et sp. nov. (Mém. Soc. Linn. Normandie. XXIV. p. 49—66. 7 fig. pl. VIII. 1913.)

L'auteur a observé, dans des nodules carbonatés du bassin houiller d'Ostran, envoyés par Mittag, trois gros sporanges presque globuleux, mesurant 2,25 à 2,50 mm. de diamètre, avec une longueur d'environ 2,70 mm, ouverts suivant leur longueur par une fente apicale de 2 mm de long. L'un de ces sporanges était isolé et vide, et aurait pu être pris, vu la constitution de sa paroi, pour une graine de *Lagenostoma* coupée transversalement. Les deux autres étaient accolés, légèrement aplatis le long de leur contact, encore adhérents, du côté opposé à leur ligne de déhiscence, à des restes de tissu appartenant à l'organe dont ils dépendaient; l'un était vide, l'autre renfermait encore quatre grosses macrospores. La paroi de ces sporanges est formée (comme celle des sporanges du *Lepidostrobus Brownii*, on peut le noter en passant) d'une assise de cellules palissadiformes fortement incrustées flanquée du côté interne de trois ou quatre assises de cellules parenchymateuses plus ou moins aplaties; au voisinage de la base d'attache, celles-ci deviennent plus nombreuses et se sclérifient à leur tour.

Lignier pense, d'après le rapprochement de ces sporanges et leur légère dissymétrie, qu'ils faisaient originairement partie d'un sore, incomplètement conservé; il écarte d'après cela l'attribution aux Lycopodinées, et ne croit pas non plus qu'il puisse s'agir là de sporanges d'Articulées, les macrospores étant plus nombreuses dans ces derniers. La ressemblance que présente la structure de la paroi avec celle de la coque des *Lagenostoma* lui a donné à penser que ces sporanges ont dû appartenir à une plante alliée aux Ptérido-

spermées, et probablement à quelqu'une de ces Filicinées hétérosporées dont on est fondé à présumer l'existence et qu'on n'a encore jamais observées; le groupe filicinéen hétérosporé qui serait ici représenté serait vraisemblablement celui dont sont descendues les Lyginodendrées. R. Zeiller.

Lignier, O., Végétaux fossiles de Normandie. VII. — Contribution à la Flore jurassique. (Mém. Soc. Linn. Normandie. XXIV. p. 67—105. 8 fig. pl. IX. 1913.)

Les échantillons étudiés dans ce travail proviennent de différents niveaux du Jurassique et de localités diverses, mais le plus grand nombre du Bathonien de Mamers ou du Lias moyen de St. Honorine-la-Guillaume.

De cette dernière localité, l'auteur avait décrit antérieurement une Algue calcaire qu'il avait rapportée au *Gyroporella vesiculifera* Benecke; une nouvelle étude l'a conduit à la ranger dans le genre *Goniolina,* dont l'attribution aux Siphonées se trouve ainsi confirmée, mais dans lequel elle constitue une espèce nouvelle, *G. cylindrica.*

Il y a lieu de signaler en outre quelques formes spécifiques nouvelles d'Equisétinées, savoir *Equisetites sarthensis,* de Mamers, *Equisetum Le Beyi* de St. Honorine-la-Guillaume, *Equisetum Hommeyi,* du Bathonien d'Aunou, près Sées (Orne), et *Equisetites mamertinus* Crié (ms.), de Mamers, représenté par un tubercule.

Les Cycadophyllinées comprennent, à côté d'espèces déjà connues, un *Cycadites* nouveau, *C. Renaulti,* de St. Honorine-la-Guillaume; en outre, en étudiant le *Schizopodium Renaulti* Mor., Lignier a été amené à le réunir au *Cycadeoidea micromyela* Mor.; c'est vraisemblablement un tronc de Bennettitale, à ramification normalement latérale et axillaire, mais parfois pseudodichotomique; peut-être est-ce une Williamsoniée ou une Wielandiellée.

Le Lias de St. Honorine-la-Guillaume a fourni, enfin, de nouveaux échantillons d'*Artisia,* dont un particulièrement intéressant en ce que, sur une face, il montre l'amorce des diaphragmes transversaux de l'étui médullaire, tandis que l'autre face correspond à une zone comprise à l'intérieur du cylindre ligneux et se montre striée longitudinalement; d'autres moules présentant cette même striation longitudinale peuvent être ainsi rapportés aux Cordaïtées. R. Zeiller.

Pelourde., F., Paléontologie végétale. Cryptogames cellulaires et Cryptogames vasculaires. Préface de M. R. Zeiller. (Encyclop. scientif. Biblioth. Paléont. XXVIII, 360 pp. 18⁰. 80 fig. Paris, Doin. 1913.)

Pelourde s'est attaché, dans cet ouvrage, qui sera complété par deux autres volumes, à présenter, sous une forme condensée, et en tenant compte des travaux les plus récents, un tableau aussi complet et aussi exact que possible de l'état actuel de la science paléobotanique. Il a développé surtout les données les plus essentielles, les faits les plus importants, mettant de préférence en lumière les observations susceptibles de compléter l'étude des végétaux vivants, et faisant ressortir les rapports que présentent avec ces derniers les types éteints qu'il décrit, en insistant sur ceux qui diffèrent le plus des types actuels ou qui viennent établir entre certains d'entre

eux des liaisons que ne révélait pas l'étude des formes vivantes.

Les Cryptogames cellulaires, Bactériacées, Algues, Characées, Champignons, Lichens, et Muscinées, sont passées en revue assez sommairement, à raison du peu de différences constatées entre leurs représentants fossiles et leurs représentants vivants et du peu d'observants d'un intérêt général faites à leur sujet.

Les diverses classes de Cryptogames vasculaires sont traitées avec beaucoup plus de détail, l'auteur donnant pour chacune d'elles, ou pour chacun des groupes dans lesquels il les subdivise, des renseignements substantiels, d'abord sur la morphologie externe, puis sur la structure des tiges, des feuilles, des racines, et enfin sur la constitution des appareils fructificateurs. Il examine successivement les Equisétales, les Sphénophyllales comprenant les Sphénophyllées et les Cheirostrobées, et dont il rapproche les Pseudoborniales du Dévonien, puis les Lycopodiales, dans lesquelles il envisage successivement les *Lepidodendron* et genres voisines, les *Sigillaria,* les *Stigmaria,* et quelques autres types génériques, *Bothrodendron, Pinakodendron, Omphalophloios, Pleuromeia, Nathorstiana* et les représentants herbacés du groupe.

Venant aux Filicales, il rappelle les découvertes relatives aux Ptéridospermées, aux frondes filicoïdes ayant porté des graines, et l'impossibilité où l'on est, sur des échantillons stériles, de les distinguer des vraies Fougères: il passe donc en revue, sans chercher à les séparer, les principaux types de frondes filicoïdes; il aborde ensuite l'examen des diverses formes de sporanges susceptibles d'être rapportées aux Fougères, et il termine par un exposé des données acquises au sujet de la structure anatomique, en développant surtout les observations relatives aux Botryoptéridées, ce groupe étant entendu dans le sens large, en y comprenant les Zygoptéridées.

Chacun de ces chapitres se termine par un résumé des principaux faits exposés, de la succession des formes dans le temps, en soulignant les rapports des types éteints avec les types vivants et les conclusions qu'on en peut tirer au point de vue systématique. Ceux qui veulent étudier le monde végétal trouveront ainsi dans l'ouvrage de Pelourde de très utiles et instructifs renseignements, au courant des dernières données de la paléobotanique.

R. Zeiller.

Pelourde, F., Les Transformations du Monde végétal. (Enseignement par les projections lumineuses. Notices rédigées sous le patronage de la Commission des vues instituée près du Musée pédagogique. 32 pp. 8°. Paris 1913.)

L'auteur a su, avec un nombre relativement très restreint de clichés destinés aux projections, résumer d'une façon très intéressante et substantielle les données capitales de la paléobotanique et les a accompagnés d'explication parfaitement claires. Partant de l'époque actuelle et remontant peu à peu dans le passé, il présente successivement des représentants fossiles des Angiospermes, des Conifères des types principaux jusqu'aux plus anciens, de nombreuses formes de Ginkgoales, des Bennettitées, avec leurs remarquables inflorescences, des Cordaïtées, des Ptéridospermées, plusieurs types de Fougères des temps secondaires et paléozoïques, des Lépidodendrées et des Sigillariées, diverses Equisétinées houillères ainsi que des Sphénophyllées, et quelques représentants des Cryptogames cellulaires, notamment des Siphonées verticillées.

Un commentaire final signale les liaisons que certains de ces types établissent entre des groupes qui semblent aujourd'hui très éloignés les uns des autres. R. Zeiller.

Piroutet, M., Sur l'existence, dans les environs de Salins, de dépôts glaciaires provenant de deux extensions différentes des glaciers. (Bull. Soc. géol. Fr. 4e Sér. XIII. p. 39—42. 1913.)

Il existe, aux environs de Salins, deux séries de dépôts glaciaires: ceux de la région basse, plus anciens, où l'on ne retrouve plus l'argile glaciaire, enlevée par lavage, et qui sont souvent cimentés et transformés en poudingue; et ceux du plateau qui domine Salins du côté de l'Est, d'origine plus récente, à facies normal, avec boue glaciaire toujours conservée et à blocs nettement striés.

Piroutet a observé sur le lambeau de glaciaire cimenté du sommet de la montée de Pagny, qui appartient à la première série, un lambeau de tuf à empreintes végétales: les échantillons qu'il y a recueillis ont été vus par le Dr. Gunnar Andersson qui y a reconnu le *Rhododendron ponticum* avec une flore analogue à celle des tufs interglaciaires des Alpes autrichiennes. Fliche, qui avait, peu de temps avant sa mort, fait un examen rapide de ces matériaux, qu'il se proposait d'étudier, avait constaté qu'il s'agissait là d'une flore de climat relativement chaud.

L'auteur conclut que ces tufs interglaciaires, avec les dépôts de la région basse auxquels ils sont subordonnés, appartiennent à l'époque rissienne, tandis que les dépôts plus récents du plateau doivent être rapportés au Würmien.

R. Zeiller.

Salisbury, E. J., Methods of Palaeobotanical Reconstruction. (Ann. Bot. XXVII. p. 273—279. textfig. 1913.)

The paper describes the practical methods which are suggested for use by those who have to describe fossil plants, seeds etc., from sections which are cut obliquely and so appear distorted.

The methods described are the following: 1. Methods for serial sections. *a*) The wax sheet method. In this each section is drawn on a thin wax sheet on an enlarged scale, and the outlines cut out and mounted in consecutive order above each other, the sheets can be built up to a permanent model. *b*) The cardboard method. This is similar to *a*) but is convenient because paper drawings cut out can be used as a bases for the work. *c*) The glass method. In this ground glass sheets are drawn upon and coloured, and make a transparent reconstruction. 2. Reconstruction of non-serial sections. This applies to sections of small objects which do not allow of series, particularly such as seeds. A model is made in plasticine of approximately correct form. This and the sections are then checked off against each other by cutting sections through the plasticine model at the angles at which it is calculated the fossil sections were cut. A special apparatus for doing this is described and figured, whose mechanism enables one to cut the model in every possible direction. M. C. Stopes.

Scott, D. H., On *Botrychioxylon paradoxum,* sp. nov., a new

Palaeozoic Fern with Secondary Wood. (Trans. Linn. Soc. London. Ser. 2. VII. p. 373—389. pl. 35—41. 1912.)

The paper gives a detailed account of a new genus which has been previously shortly described by the author and mentioned by other botanists. The anatomy of the stem, rootlets, petioles and aphlebiae are minutely described, and their bearing on the affinities of the plant considered.

This fern, which has points of likeness with other members of the *Zygopterideae* is remarkable in having secondary wood which completely replaces the primary periferal xylem-zone. "Nothing like this has been observed elsewhere among Palaeozoic Ferns."

The stele is simple and nearly cylindrical, and has a "mixed pith" in the centre consisting, of xylem and parenchyma. Outside this all the wood is 'secondary.'

The leaf trace wood is also largely secondary, but the petiole has entirely primary wood.

The adventitious roots are diarch, and may have secondary wood.

The inclusion of the plant in the *Zygopterideae* is supported by its petiole structure, and it comes nearer to *Metaclepsydropsis* than to the other genera. The author holds that the plant lends further support to the view that the *Zygopterideae* are allied to the living *Ophioglossaceae*. M. C. Stopes.

Stopes, M. C., Petrifactions of the Earliest European Angiosperms. (Phil. Trans. roy. Soc. Ser. B. CCIII. p. 75—100. pl. 6—8. 1912.)

This paper records the existence of Angiosperms in England in Aptian times, *i.e.* at a geological period when they were supposed not to exist in Northern Europe, and describes in detail the anatomy of the stem structure of the specimens which are placed in three new genera. The structure of one of the specimens is beautifully, and of the others, fairly well preserved.

The specimens are contemporaneous with *Bennettites* and are the oldest angiosperms of which the anatomy is known. The described forms are named *Woburnia porosa* gen. et spec. nov., *Sabulia Scottii* gen. et sp. nov. and *Aptiana radiata* gen. et sp. nov.

A general introduction and a consideration of the geological bearing of the specimens are also given. M. C. Stopes.

Günther, H. und **G. Stehli.** Wörterbuch zur Mikroskopie. (Handbücher f. d. prakt. naturw. Arbeit. Bd. IX. Franckh'sche Verlagshdl. Stuttgart. [o. J.] 96 pp.)

Ein kleines aber nützliches Büchlein, in dem sich eine Auswahl der wichtigeren und häufiger vorkommenden Fachausdrücke der Mikroskopie zusammengestellt und erläutert findet. „Mikroskopie" begreift dabei sowohl die Wissenschaft von der Einrichtung und dem Gebrauch des Mikroskopes und seiner Nebenapparate, als auch diejenigen Disziplinen der Naturwissenschaft in sich, in denen das Mikroskop überhaupt benutzt wird, also Bakteriologie, Hydrobiologie, Protistenkunde, Algologie, mikroskopische Anatomie der höheren Pflanzen und Tiere u.s.w. Das Buch ist aus praktischer Mitarbeit am „Mikrokosmos" (Zschr. f. prakt. Arbeit auf d. Gebiet der Naturw.) heraus entstanden und in erster Linie für die Teilnehmer des Mikroskosmos bestimmt, jedoch auch separat zu haben.

Leeke (Neubabelsberg).

Gardner, R. L., New *Chlorophyceae* from California. (Univ. California Public. Bot. III. 7. p. 371—375. pl, 14. April 26, 1909.)

The following new *Chlorophyceae* from the coast of California are described: *Endophyton,* gen. nov., based upon *E. ramosum,* sp. nov., endophytic upon *Iridaea laminarioides* and *Gigartina radula, Pseudodictyon,* gen. nov., with a single species, *P. geniculatum,* sp. nov., endophytic upon *Laminaria Sinclairii, Ulvella prostrata,* sp. nov., epiphytic upon *Iridaea laminarioides.* Maxon.

Nichols, M. B., Contributions to the knowledge of the California species of crustaceous corallines, II. (Univ. California Publ. Bot. III. 6. p. 349—370. pl. 10—13. April 26, 1909.)

Notes upon *Lithothamnion,* with discussion of basic characters distinguishing the genera *Lithothamnion, Lithophyllum,* and *Melobesia.* Maxon.

Snow, J. W., Two epiphytic *Algae.* (Bot. Gazette. LI. p. 360—368. pl. 18. May, 1911.)

Describes two new genera of epiphytic algae: *Pirulus* Snow, based upon *P. gemmata* Snow, sp. nov., and *Aeronema* Snow, based upon *A. polymorpha* Snow, sp. nov. Both are figured. Maxon.

Tilden, J., The *Myxophyceae* of North America and adjacent regions, including Central America, Greenland, Bermuda, the West Indies, and Hawaii. (Minnesota Algae. I. p. I—IV. 1—128. pl. 1—20. Minneapolis, Minnesota. April 1, 1910.)

The scope of this work is indicated in the title. The following new species are described: *Lyngbya cladophorae* Tilden, *Stigonema aerugineum* Tilden, and *Calothrix scytonemicola* Tilden, all three from Hawaii. Three new "combinations" are published: *Microcystis packardii* (Farlow) Tilden (*Polycystis Packardii* Farlow), *Dermocarpa smaragdinus* (Reinsch) Tilden (*Sphaenosiphon smaragdinus* Reinsch), and *D. olivaceus* (Reinsch) Tilden (*Sphaenosiphon olivaceus* Reinsch). Maxon.

Picard, F., Contribution à l'étude des Laboulbéniacées d'Europe et du nord de l'Afrique. (Bull. Soc. mycol. France. XXIX. p. 503—571. pl. XXIX—XXXII et 9 fig. texte. 1913.)

Ce mémoire réunit les renseignements connus sur la répartition des *Laboulbeniales* (auxquelles il conserve le nom plus familier de Laboulbéniacées), en Europe et dans le nord de l'Afrique. Il rendra service aux mycologues et aux entomologistes, car la même précision se retrouve dans la description des parasites et la spécification des hôtes, avec d'importantes remarques sur l'action du milieu vivant sur les Champignons.

Les diagnoses sont données en français avec toute l'ampleur désirable. L'auteur admet 3 familles, sans garantir la valeur phylogénétique de la distinction entre les *Peyritschiellaceae* et les *Laboulbeniaceae.* D'après ses observations sur le *Misgomyces Dischirii* Thaxter, dont le développement n'avait pas été suivi avant lui et

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags.

Merrill, New and interesting lichens from the state of Washington, p. 434.
Merrill, Noteworthy *Lecideaceae* from Knox County, Maine, p. 435.
Merrill, Plantae Wenzelianae, p. 444.
Merrill, Studies on Philippine *Melastomataceae*. II, p. 444.
Miyoshi, Ueber die Kultur der *Schistostega osmundacea* Schimp, p. 437.
Nichols, Contributions to the knowledge of the California species of crustaceous corallines, II, p. 431.
Nicolosi-Roncati, La Cariocinesi nelle cellule vegetali. Stato attuale delle conoscenze e ricerche originali, p. 418.
Parish, A Catalogue of Plants collected in the Salton Sink, p. 444.
Parish, Plants introduced into a Desert Valley as a Result of Irrigation, p. 448.
Pelourde, Les Transformations du Monde végétal, p. 429.
Pelourde, Paléontologie végétale. Cryptogames cellulaires et Cryptogames vasculaires. Préface de M. R. Zeiller, p. 428.
Picard, Contribution à l'étude des Laboulbéniacées d'Europe et du nord de l'Afrique, p. 433.
Pirontet, Sur l'existence, dans les environs de Salins, de dépôts glaciaires provenant de deux extensions différentes des glaciers, p. 430.
Ponzo, Sulla variazione numerica nei fiori di *Ranunculus Ficaria*. L., 420.
Robinson, A taxonomic study of the Pteridophyta of the Hawaiian Islands, II, p. 438.
Rydberg, Rosaceae, p. 445.
Safford, *Annona sericea* and its allies, p. 445.
Salisbury, Methods of Palaeobotanical Reconstruction, p. 430.
Scherff, Studies in the genus *Bidens*. I, p. 445.
Schottky, Die Eichen des extratropischen Ostasiens und ihre pflanzengeographische Bedeutung, p. 445.
Scott, On *Botrychioxylon paradoxum*, sp. nov., a new Palaeozoic Fern with Secondary Wood, p. 430.
Snow, Two epiphytic *Algae*, p. 432.
Stoland, The abortive spike of *Botrychium*, p. 438.
Stopes, Petrifactions of the Earliest European Angiosperms, p. 431.
Tilden, The *Myxophyceae* of North America and adjacent regions, including Central America, Greenland, Bermuda, the West Indies, and Hawaii, p. 432.
Töpffer, Salicologische Mitteilungen N°. 6 und Schedae zu T. Salicetum exsiccatum Fasc. VIII. u. 351—400, p. 447.
Vilmorin, de, Sur une Race de Blé nain infixable, p. 420.
Wainio, Lichenes Insularum Philippinarum. I, p. 435.
Warnstorf, Die *Sphagna* der Philippinen, p. 437.
Wernham, New *Rubiaceae* from Tropical America. III, p. 448.
Williams, *Brachymenium macrocarpum* Card. in Florida and *Funaria rubiginosa* sp. nov., p. 437.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Die Entstehung der Pflanzengallen
verursacht durch Hymenopteren

Von

Prof. Dr. Werner Magnus

Mit 32 Abbildungen im Text und 4 Doppeltafeln. 1914. (VIII, 160 S. gr. 8°.).

Preis: 9 Mark.

In diesem Buche wird an der Hand zahlreicher neuer Untersuchungen entwicklungsgeschichtlicher und experimenteller Natur gezeigt, dass die der geltenden Theorie zugrunde liegenden Beobachtungen unrichtig oder falsch gedeutet sind. — Da diese Theorie aber zugleich eine Hauptstütze für die Lehre von den in der normalen Ontogenese mitwirkenden „organbildenden Stoffen" (Sachs, J. Loeb) ist, beanspruchen diese Untersuchungen über den engeren Kreis der Pflanzenpathologen und Zoologen heraus die Beachtung jedes entwicklungsmechanisch interessierten Biologen. — Eine Erörterung über die pflanzlichen „Hormone" und die Arbeitshypothese von in Parasiten gebildeten Antikörpern dürften das Buch aber auch für den allgemeinen Pathologen nicht bedeutungslos machen.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Kopra-Produktion und Kopra-Handel

Von

Dr. Max Birk

(Probleme der Weltwirtschaft

Schriften des Instituts für Seeverkehr und Weltwirtschaft an der Universität Kiel

Herausgegeben von Prof. Dr. **Bernhard Harms. Band 15).**

1913. (X, 186 Seiten Lex.-Format.) **Preis: 6 Mark.**

Inhaltsverzeichnis.

Erster Teil. **Die Kultur der Kokospalme.**

1. Grundlagen und Verbreitung der Kokoskultur. 1. Die natürlichen Bedingungen. 2. Die kulturlichen Einflüsse: auf Verbreitung, auf Nutzung. — 2. **Oekonomik der Kokoskultur.** 1. Die Träger der Unternehmung. 2 Anforderungen an den Unternehmer in Bezug auf Kenntnisse, auf Tatkraft, auf Leistungsfähigkeit. 3. Rentabilität. — **3. Die Technik der Kokoskultur.** 1. Die Anlage von Kokospflanzungen. 2. Die Bewirtschaftung von Kokospflanzungen.

4. Die Kokoskultur im vorder- und hinterindischen Anbaugebiet. 1. Vorderindien: Ceylon, Malabarküste. Ostküste und Inselgruppen. 2. Hinterindien: Java, Sumatra, Borneo, Philippinen, Siam und Cochinchina, Malaiische Halbinsel. — **5. Die Kokoskultur im pazifischen, amerikanischen und afrikanischen Anbaugebiet.** 1. Ozeanien: Neu-Guinea, Fidschi Inseln, Samoa, Französisch-Ozeanien und Hawai. 2. Amerika. 3. Afrika.

Zweiter Teil. **Die Aufbereitung der Kopra.**

6. Aufgaben, Ziele und Grundprobleme der Koprabereitung. 1. Das Qualitätsproblem. 2. Das agronomisch statische Problem.

7. Der Stand der Aufbereitungstechnik in den einzelnen Erzeugungsländern (die Gründe und Antriebe der Differenzierung). 1. Technik der Aufbereitung. 2. Die Bedingtheit der Technik durch die Aufkauforganisation. — **8. Eingreifen der Kolonialverwaltungen in die Kopraproduktion (bisherige Erfolge und künftige Aufgaben).** 1. Bisherige Bestrebungen und Erfolge auf dem Gebiete „Koprapolitik". (Massnahmen, die eine Förderung der Kopraerzeugung in quantitativer und qualitativer Beziehung bezwecken.) 2. Die künftigen Aufgaben der Koprapolitik mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Kolonien.

Dritter Teil. **Der Koprahandel.**

9. Funktion und Organisation des Koprahandels und seine Entwicklungstendenzen.

10. Der Koprahandel in den einzelnen Produktionsgebieten und seine Probleme. 1. Das vorderindische Handelsgebiet: Ceylon, Malabar. 2. Das hinterindische Handelsgebiet. 3. Das pazifische Handelsgebiet. 4. Das ostafrikanische Handelsgebiet.

Schlussbetrachtung. Der Koprawelthandel. Seine Entwicklung und seine Zukunft. — **Anhang:** Kontrakt über Teilladungen asiatischer/australischer Kopra des Verbandes der deutschen Oelmühlen zur Wahrung ihrer gemeinschaftlichen Interessen.

International Review, Nr. 523, Nov. 1913:

This book, which bears the imprint of earnest study, we have now before us, and without the slightest hesitation we hasten to bring it under the notice of our readers, as it contains much that is instructive for those concerned is the copra culture and trade. The work is divided into chapters and the following subjects are treated consecutively: Basis and extent of the cocos-culture, economic side of the cocos-culture, the technical side of cocos-culture, the cocos-culture in India and Further India, the cocos-culture in America and Africa, the preparation of copra, and the copra trade.

Great care has been bestowed on the get up of this work, which is quite in keeping with the matter within its pages.